

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

15 VIDA
TERRESTRE



Foto: Ênio Egon Sosinski Júnior

COMUNICADO
TÉCNICO

397

Pelotas, RS
Novembro, 2023

Embrapa

Resgate e transplante de mudas de butiazeiros (*Butia odorata*) no bioma Pampa

Ênio Egon Sosinski Júnior
Eugenio Barbieri
Márcio Dallé
Luciana Esber Michels
Rosa Lía Barbieri
Claudete Clarice Mistura

Resgate e transplante de mudas de butiazeiros (*Butia odorata*) no bioma Pampa¹

¹ Ênio Egon Sosinski Júnior, engenheiro-agrônomo, doutor em Ecologia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. Eugenio Barbieri, engenheiro-agrônomo, gerente de viticultura na empresa Moët Hennessy do Brasil - Vinhos e Destilados Ltda., Encruzilhada do Sul, RS. Márcio Dallé, tecnólogo em Viticultura e Enologia, supervisor de viticultura na empresa Moët Hennessy do Brasil - Vinhos e Destilados Ltda., Garibaldi, RS. Luciana Esber Michels, engenheira florestal, analista de manejo ambiental na empresa Celulose Riograndense, Guaíba, RS. Rosa Lía Barbieri, bióloga, doutora em Genética e Biologia Molecular, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. Claudete Clarice Mistura, engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, bolsista da Fundação de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuária Edmundo Gastal. Pelotas, RS.

Introdução

Os butiazeiros são palmeiras que produzem cachos de frutos comestíveis conhecidos como butiás, os quais são consumidos in natura ou utilizados para processamento de alimentos e bebidas. As folhas dos butiazeiros são matéria-prima para artesanato e as plantas têm valor para o paisagismo. Essas palmeiras são nativas do Brasil, Uruguai, Argentina e Paraguai, e costumam ocorrer na natureza em agrupamentos de centenas a milhares de indivíduos, denominados de butiazais (Barbieri et al., 2022). Muito abundantes até o final do século XX, os ecossistemas de butiazais foram aos poucos diminuindo na paisagem rural, devido à ação humana – conversão das áreas para grandes lavouras, expansão urbana e construção de rodovias. Apesar desse declínio, o butiá ainda tem uma forte conexão cultural no Rio Grande do Sul, onde ocorrem oito

espécies: *Butia catarinensis*, *B. eriostapha*, *B. exilata*, *B. lallemantii*, *B. odorata*, *B. paraguayensis*, *B. witeckii* e *B. yatay*. Todas essas espécies são protegidas por lei, uma vez que estão ameaçadas de extinção (Rio Grande do Sul, 2014).

Os resultados apresentados fazem parte do projeto Rota dos Butiazais: Fortalecimento da Cadeia Produtiva do Butiá Associada à Recuperação da Vegetação Nativa na Região do Parque Estadual do Podocarpus (Encruzilhada do Sul, RS), financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) no âmbito do projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal (GEF Terrestre), que é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e tem o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como agência

implementadora, e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) como agência executora. O apoio financeiro do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) ao projeto da Rota dos Butiazais (processos 441493/2017-3 e 315202/2018-1) também contribuiu para o estabelecimento da prática de resgate e transplante de mudas de butiazeiro descrita nesta publicação.

As atividades desenvolvidas atendem ao objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) 15 – “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”.

Por que resgatar e transplantar mudas de butiazais

A produção de mudas de butiazais (ou butiá, como é mais conhecida a planta) é um processo bastante demorado. São plantas de crescimento muito lento e a produção dos frutos inicia entre 6 e 15 anos após a germinação da semente. Uma vez iniciada a produção dos frutos, os butiazais seguem produzindo cachos de frutas, por dezenas ou até mesmo centenas de anos.

Uma alternativa para acelerar seu cultivo é fazer o resgate de mudas já desenvolvidas em locais onde não poderão crescer até a fase reprodutiva. Esse é o caso de mudas que crescem muito próximo a outros butiazais ou em sub-bosque de plantações comerciais de pinus e eucaliptos. Geralmente, são plantas que germinam do banco de sementes do solo, em locais onde havia antigos butiazais, que foram convertidos recentemente em plantio comercial de árvores de diversas espécies (silvicultura). Portanto, essas plantas que germinam nesses locais já estão adaptadas às novas condições ambientais regionais e, geralmente, por estarem em área de cultivo comercial, são de fácil acesso para transplante.

As mudas resgatadas podem ser transplantadas para áreas degradadas, com o objetivo de realizar a recuperação ambiental e a restauração da vegetação nativa do bioma Pampa. Também podem ser utilizadas para o enriquecimento de áreas campestres, para a produção em larga escala de frutos e folhas ou, ainda, podem ser cultivadas em pátios e jardins para a produção de butiás e paisagismo. São palmeiras bonitas, tolerantes às variações climáticas da região Sul do Brasil, portanto, de fácil manutenção, não requerendo podas nem adubações.

O processo de resgate e de transplante de mudas de butiazais com até 15 anos de idade foi testado ao longo de 4 anos, e os procedimentos para seu sucesso estão abaixo descritos.

Locais onde podem ser resgatadas as mudas de butiazeiros

- Há algumas situações em que as mudas originadas naturalmente a partir da germinação não terão oportunidade de se desenvolver até a fase reprodutiva.
- No caso de butiazeiros cultivados em jardins e quintais, muitas vezes os frutos que caem no solo geram novas mudas. Na fase inicial de desenvolvimento, logo após a germinação, as folhas das mudas não se parecem com as folhas de uma palmeira adulta (Figura 1). Isso faz com que sejam confundidas com gramíneas e periodicamente cortadas com o cortador de grama.

Foto: Ênio Egon Sosinski Júnior



Figura 1. Muda de butiazeiro crescendo em meio ao gramado.

- Em locais onde o espaço disponível é restrito e não permite o crescimento adequado das mudas (Figura 2), essas podem ser resgatadas e transplantadas para vasos, aguardando mais um tempo antes do transplante para o local definitivo.



Foto: Claudete Clarice Mistura

Figura 2. Mudanças de butiá crescendo muito próximas umas das outras.

- Algumas vezes, ocorre a germinação de sementes sobre a base de antigas folhas, no estipe da planta-mãe (Figura 3).

Foto: Rosa Líia Barbieri



Figura 3. Mudanças de butiazeiros em desenvolvimento sobre a base de antigas folhas, no estipe da planta-mãe.

- Outra situação ocorre em áreas de silvicultura com eucaliptos e pinus, onde os butiazais foram suprimidos no passado, mas o banco de sementes do solo ainda produz mudas. Nesses locais, as mudas de butiazeiros crescem espontaneamente no sub-bosque (Figura 4). Porém, devido ao manejo das áreas com foco na produção de madeira, essas mudas não terão chance de se desenvolver até a fase reprodutiva. Ao se fazer o corte das árvores cultivadas, após cerca de 10 a 12 anos, toda a vege-

tação que se desenvolve no local é removida. Antes da realização do corte, é possível resgatar mudas de *Butia odorata*, desde que haja concordância do proprietário da área e autorização do órgão ambiental para o transporte das mudas para um local adequado.



Foto: Ênio Egon Sosinski Júnior

Figura 4. Mudanças de butiazeiros originadas da germinação do banco de sementes do solo, em sub-bosque do cultivo de eucaliptos, em Encruzilhada do Sul, RS.

Autorização para coleta e transporte de mudas

Como *Butia odorata* faz parte da lista de espécies ameaçadas de extinção (Rio Grande do Sul, 2014), é necessária a autorização por parte do órgão ambiental. No caso do Rio Grande do Sul, o órgão ambiental responsável é a Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente (Fepam), que emite um Documento de Origem Florestal (DOF). Esse documento atesta a origem das mudas e é importante para evitar multas

pelo transporte de plantas que constam na lista de espécies ameaçadas de extinção. Mais informações estão disponíveis em <https://fepam.rs.gov.br/sistema-dof>.

Como fazer o resgate das mudas

Para resgatar as mudas que crescem sobre as bases de antigas folhas, no estipe dos butiazeiros, pode-se utilizar uma pazinha de jardim ou uma faca para soltar aos poucos a raiz da plântula, que poderá estar presa à planta-mãe. Deve-se retirar a muda com cuidado para não danificar a raiz, que é muito sensível em plantas ainda jovens.

No caso de mudas jovens que crescem no solo, próximo à planta-mãe, recomenda-se remover a planta com o torrão onde as raízes estão aderidas, com auxílio de uma pazinha de jardim.

É importante a correta identificação das mudas durante a fase de resgate. Quando germinam, as mudas de butiazeiros têm folhas simples (Figura 5), e só desenvolvem folhas pinadas vários meses ou anos depois (Figura 6). Folhas pinadas são folhas compostas,

subdivididas em folíolos, também denominados de pinas. Quando as plantas são mais velhas e já apresentam as folhas pinadas, são mais resistentes ao transplante. Mesmo assim, requerem alguns cuidados especiais.



Foto: Ênio Egon Sosinski Júnior

Figura 5. Muda de butiazeiro muito jovem, que ainda não apresenta folhas pinadas.



Foto: Ênio Egon Sosinski Júnior

Figura 6. Muda de butiá já com o desenvolvimento de folhas pinadas.

O resgate das mudas maiores, com folhas pinadas e com até 10 anos de idade pode ser feito com pá de corte, cavando ao redor da planta (Figura 7). Não há necessidade de remover, junto com a muda, o torrão de solo onde as raízes estão aderidas (Figura 8), desde que o plantio seja realizado em até 48h.

Mudas resgatadas com bastante sistema radicular e com torrão de solo são mais resistentes e podem aguardar mais tempo até o plantio, porém essa operação demanda mais mão de obra e, para mudas maiores, pode haver necessidade de maquinário hidráulico.

Foto: Ênio Egon Sosinski Júnior



Foto: Rosa Lia Barbieri



Figura 7. Resgate de mudas de butiazeiros com cerca de 4 anos de idade (A) e 10 anos de idade (B) em sub-bosque de eucaliptos, no município de Arroio dos Ratos, RS.



A



B

Figura 8. Mudanças de butiazeiros resgatadas em área de silvicultura no município de Encruzilhada do Sul, RS, e prontas para o transporte até o local de transplante definitivo. As folhas mais externas foram removidas com tesoura de poda (A e B), para que a planta não perca muita água por evaporação nem gaste muita energia no processo de adaptação ao novo local.

Como fazer o transplante das mudas

As mudas resgatadas devem ser transplantadas o mais rápido possível. O ideal é que sejam transplantadas dentro de 24h, e no máximo em 48h.

Caso esse tempo exceda, para mudas com raiz nua, é indicado mergulhar as raízes em água por 24h, para hidratação da planta. Porém, deve-se estar ciente de que, nesse caso, diminui muito o sucesso do transplante.

As mudas não devem ser expostas ao sol nem ao vento no período compreendido entre o resgate, o transporte e o transplante, para que não desidratem.

O transporte do local de resgate até o local de transplante pode ser feito em camionete fechada (Figura 9) ou em caminhão com carroceria aberta (Figura 10), desde que as plantas sejam protegidas da luz solar direta e do vento, usando-se uma lona, por exemplo.



Foto: Rosa Líia Barbieri

Figura 9. Mudanças de butiá resgatadas no município de Arroio dos Ratos, RS, sendo acondicionadas para transporte.



Foto: Eugenio Barbieri

Figura 10. Mudanças de butiá resgatadas em Arroio dos Ratos, RS, sendo descarregadas no município de Encruzilhada do Sul, RS, após transporte.

Quando as mudas são mais jovens e ainda pequenas, com até 2 anos de idade, é melhor transplantar em vasos, para que elas possam se desenvolver por mais 1 ou 2 anos (Figura 11). Para isso, recomenda-se usar vasos de plástico com altura entre 30 cm e 40 cm, com capacidade para 7 L, muito utilizados

para mudas de citros. Esses vasos permitem adequado crescimento das raízes e, conseqüentemente, satisfatório desenvolvimento da parte aérea da planta. Preencher o vaso com uma mistura de areia com solo fértil ou substrato comercial para mudas, na proporção 1:1, para permitir eficiente drenagem da água.

Os vasos devem ser irrigados periodicamente, sempre se observando para não deixar a planta com pouca água, principalmente no verão.



Foto: Rosa Lía Barbieri

Figura 11. Mudanças de butiazeiros recém-transplantadas para vasos, após resgate em área de silvicultura no município de Arroio dos Ratos, RS.

O transplante dessas mudas para o local definitivo deverá ser feito só depois que as plantas estiverem com as folhas pinadas (Figura 12). Antes disso, as mudas são ainda frágeis e podem ser facilmente confundidas com a grama, com risco de ser cortadas, pisoteadas ou devoradas por algum animal.

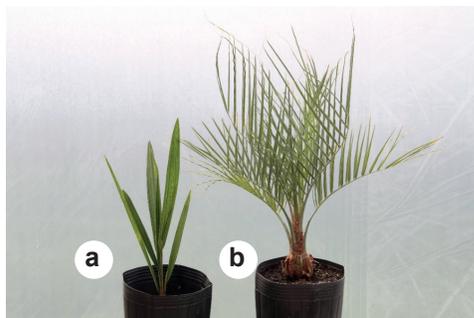


Foto: Paulo Lanzetta

Figura 12. Muda de butiazeiro ainda sem folhas pinadas, devendo ser mantida em vaso por mais tempo (a), e muda com folhas pinadas bem formadas, pronta para o transplante no local definitivo (b).

Mudas que já apresentam folhas pinadas podem ser transplantadas diretamente para o local definitivo. O período ideal para se fazer o transplante é nos meses de maio a julho. O espaçamento entre as mudas deve ser, no mínimo, de 4 m, para permitir o adequado desenvolvimento das copas. As covas devem ser profundas o suficiente para acomodar bem as raízes. Colocar meia pá de calcário e de adubo orgânico em cada cova. Misturar bem com a terra da própria cova ou, se preferir, substituí-la por terra

vegetal (mistura de terra com restos de matéria orgânica, como caules, folhas e cascas, rica em nutrientes). Após o transplante, recomenda-se pressionar com os pés o solo em torno da muda, para firmá-la e eliminar os bolsões de ar, regando até o solo ficar bastante úmido. Dependendo do tamanho da planta, deve-se tutorá-la para que não sofra danos pela ação do vento.

Importante!!!

Os butiazeiros precisam receber sol durante todo o dia. Nunca os transplante para locais sombreados!

Cuidado, quando for transplantar em sistemas agroflorestais (SAF), para deixar os butiazeiros nas bordas dos plantios, de modo a sempre receberem a luz do sol.

Se forem transplantados para vasos, manter o substrato úmido, mas não encharcado.

No transplante para o local definitivo, devem ser irrigados, principalmente nas primeiras semanas após o transplante.

Problemas que podem acontecer após o transplante

As mudas provenientes de resgate em áreas de silvicultura se desenvolveram em condições de sub-bosque, sem a incidência de luz solar direta. Por

isso, são plantas que podem demorar vários meses para se adaptar ao local de transplante definitivo. É normal que as folhas fiquem com coloração amarelada e pareçam definhar. Se houver um período de estiagem após o transplante, algumas plantas podem parecer totalmente secas, dando a impressão de que estão mortas. Porém, os butiazeiros são plantas muito resistentes, e alguns meses depois podem produzir novas folhas e se desenvolver adequadamente.

Alguns animais, como as capivaras, os ovinos e os bovinos, alimentam-se das folhas dos butiazeiros, na ausência de forragem adequada. Se as plantas estiverem bem desenvolvidas e com folhas pinadas, toleram o pastejo desses animais e voltam a emitir novas folhas. O gado come apenas a ponta das folhas e a recuperação das mudas é mais rápida. Além disso, o gado pastejando a vegetação herbácea no butiazal evita o abafamento e o crescimento de plantas lenhosas que poderão, futuramente, sombrear os butiazeiros. Porém, as capivaras são muito mais vorazes (Figura 13), e roem os butiazeiros novos até a base das folhas (Figura 14). Esses animais também se roçam nos butiazeiros transplantados e derrubam os tutores das mudas. Por esse motivo, recomenda-se fazer o transplante para locais onde as capivaras não tenham acesso, ou distantes de seu território até que os butiazeiros cresçam e escapem do ataque desses roedores.

Foto: Eugenio Barbieri



Figura 13. Registro noturno de capivara comendo folhas de uma muda de butiazeiro recém-transplantada, em Encruzilhada do Sul, RS.

Foto: Rosa Líia Barbieri



Figura 14. Muda de butiazeiro transplantada, com 5 anos de idade, mostrando rebrote após as folhas terem sido comidas até a base por capivaras.

Considerações finais

Mudas de butiazeiros são geralmente fáceis de ser resgatadas e respondem bem ao transplante. O resgate de mudas já desenvolvidas em locais onde não poderão crescer até a fase reprodutiva é uma opção viável, quando não houver mudas disponíveis no mercado ou quando se pretende acelerar o processo de produção de frutos.

Referências

BARBIERI, R. L.; MARCHI, M. M.; SOSINSKI, E. E. *Butia odorata*: a palmeira dos butiazeais em Tapes e na Fazenda São Miguel. In: TOZETTI, A. M.; FARINA, R. K.; RAGUSE-QUADROS, M. **Patrimônio natural dos butiazeais da Fazenda São Miguel**. Porto Alegre: Editora Fi, 2022. p. 39-48.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto n. 52.109, de 1º de dezembro de 2014**. Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul. ANEXO 1. Táxons da flora nativa do Estado Rio Grande do Sul ameaçadas de extinção (categorias: Criticamente em Perigo - CR, Em Perigo - EN e Vulnerável VU). Disponível em: <https://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2052.109.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2023.

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado
BR-392, km 78, Caixa Postal 403
CEP 96010-971, Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8100
www.embrapa.br/clima-temperado
www.embrapa.br/fale-conosco

1ª edição
Publicação digital (2023): PDF



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA E
PECUÁRIA**



Comitê Local de Publicações da Embrapa Clima Temperado

Presidente
Luis Antônio Suita de Castro

Vice-presidente
Walkyria Bueno Scivittaro

Secretária-executiva
Bárbara Chevallier Cosenza

Membros
*Ana Luiza B. Viegas, Fernando Jackson,
Marilaine Schaun Pelufé, Sonia Desimon*

Revisão de texto
Bárbara Chevallier Cosenza

Normalização bibliográfica
Marilaine Schaun Pelufé (CRB10/1274)

Editoração eletrônica
Nathália Santos Fick

Foto da capa
Ênio Egon Sosinski Júnior

CGPE 18299