



Produção de mudas de espécies de bambu por estaquia no Sudoeste do Paraná

Eleandro José Brun¹
Helen Caroline de Oliveira Cavalheiro²
Rosiele Farias da Silva³
Matheus Barisson Pereira⁴
Marjorie Eliza Maia Reis⁵
Fernanda Niéri de Lima⁶

¹. Engenheiro Florestal, Dr., Professor na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: eleandrobrun@utfpr.edu.br; ². Acadêmica na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: helencaroline@alunos.utfpr.edu.br; ³. Acadêmica na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: rosielefarias@alunos.utfpr.edu.br; ⁴. Acadêmico na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: matheusbarisson@hotmail.com; ⁵. Acadêmico na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: marjorieeliza99@hotmail.com; ⁶. Acadêmica na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: fernandanieri@alunos.utfpr.edu.br

RESUMO: *A presente pesquisa, realizada na Universidade Tecnológica Federal do Paraná no campus de Dois Vizinhos, analisou o desempenho da produção de mudas de 9 espécies de bambu utilizando o método de estaquia. As mesmas foram coletadas no sítio Manduri, em São Jorge D'Oeste e em seguida transportadas para a UTFPR de Dois Vizinhos. As estacas foram colocadas em tubetes e regadas duas vezes por dia por um aspersor com vazão de 110 L/h em casa de sombra. Após 60 dias foram analisados, em cada tubete, a sobrevivência da estaca, o número total de gemas, o número de gemas vivas, o número total de brotos e o número total de folhas. Os dados obtidos foram utilizados para realizar análise básica de média e frequência relativa (%) no Excel. As espécies que apresentaram melhor desempenho foram o *Dendrocalamus strictus* (94,37 %) e *Bambusa oldhamii* (94,44 %) na sobrevivência, já as espécies *Phyllotachys nigra* e *Phyllostachys nigra* var. *heron*, ambos com 1,85 % de sobrevivência, apresentaram os piores desempenhos dentre as nove espécies.*

Palavras-chave: florestas plantadas, sobrevivência, gramínea.

Introdução

O bambu se caracteriza por um grupo de espécies de gramíneas, da família Poaceae, tendo rápido crescimento, com multifuncionalidades. Possuem aproximadamente 50 gêneros, 1.300 espécies identificadas, com ocorrência em todos os continentes, exceto na Europa, e no Brasil totalizando cerca de 258 espécies (Drumond & Wiedman, 2017). O bambu é, há muito tempo, explorado para diversas finalidades, viabilizando a versatilidade em construções de casas, estufas, cadeiras, bicicletas, estantes, móveis, utensílios de cozinha e afins, inclusive na alimentação. Diante disso nota-se que o bambu é rico em diversidades, pois está presente em nosso cotidiano.

A propagação do bambu pode ocorrer a partir de galhos, ou rizomas, para reprodução de mudas. A propagação por estaquia consiste em pegar uma parte da planta, como um galho, e a partir dele gerar uma muda. Este método mostra-se efetivo para produções pois se coleta-se uma estaca de uma planta-matriz saudável e de boa procedência, muito provavelmente a sua muda, se tratada nas



condições adequadas, também apresentará essas características (Wendling, 2003). Sendo assim, nota-se que esse método pode beneficiar o produtor, pois aumenta as chances de ter uma produção de qualidade apenas selecionando plantas-mães de qualidade.

Dessa forma, tem-se como finalidade a reprodução, através de estaquia, para o alcance de produtores que possuem o intuito de iniciar um plantio de bambu, facilitando o seu trabalho e aumentando sua produtividade com processos simples. A importância do bambu no Brasil, para os agricultores familiares é uma fonte de rentabilidade, provando que uma planta que é considerada por muitos como uma “praga” pode ser uma fonte benéfica de renda e diversos usos. Vale ressaltar que o bambu pode produzir por mais de 30 anos, ou seja, não necessita de replantio durante esse período. Contudo, o manejo desta gramínea abrange muitas possibilidades econômicas, fazendo a retirada dos colmos maduros anualmente. Em bambuzais de 5 anos, é capaz de fazer a colheita entre 20% e 50% dos colmos (Embrapa, 2018).

Ante ao exposto, esta pesquisa teve por objetivo avaliar o desempenho de 9 espécies de bambu utilizando o método de estaquia sem o uso de produtos auxiliares, de forma que pequenos produtores possam reproduzir o mesmo.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada no campus da Universidade Tecnológica Federal do Paraná de Dois Vizinhos de 22 de outubro de 2022 a 20 de dezembro de 2022. Foram utilizadas 54 estacas de cada espécie de bambu, sendo elas de *Dendrocalamus strictus*, *Bambusa ventricosa*, *Bambusa vulgaris* var. *vitata*, *Phyllostachys nigra*, *Bambusa oldhamii*, *Phyllostachys nigra* var. *heron*, *Dendrocalamus asper*, *Bambusa vulgaris* e *Gigantochloa verticillata*.

As estacas foram coletadas no sítio Manduri em São Jorge D'Oeste-PR, com o uso de tesouras para poda e serrotes esterilizados. Foram coletadas estacas com 30cm, em média, e com a presença de pelo menos dois “nós” para futura emissão de gemas. Após a coleta, as mesmas foram transportadas para o viveiro florestal da UTFPR Dois Vizinhos em 22 de outubro/2022. Depois de cortadas as estacas foram colocadas em um recipiente com água, onde 10cm das mesmas ficaram submersas por 30min, para evitar a desidratação. Posteriormente, as estacas foram colocadas em tubetes já preenchidos com o substrato, tomando-se o cuidado para que ficasse pelo menos um “nó” enterrado no substrato e, também, pelo menos um “nó” na parte aérea da estaca.

Os recipientes usados foram tubetes cônicos com capacidade volumétrica de 280 cm³. Para o substrato foram usados 40% de cama aviário curtida, 40% de solo e 20% de areia peneirada, misturados e colocados nos recipientes. Seguindo a instalação das estacas, os tubetes foram separados em bandejas com filas de 6x9, sendo cada bandeja designada para uma espécie de bambu. A irrigação



foi realizada duas vezes por dia, uma no período da manhã e outra no período da tarde, por um aspersor com vazão de 110 L/h em casa de sombra com 50% de interceptação de luz. Também foi realizada a limpeza regular de plantas daninhas nos tubetes para que não houvesse competição ou qualquer outro tipo de prejuízo às estacas implantadas. Após 60 dias, observaram-se as estacas vivas e mortas, o número total de gemas, o número de gemas vivas, o número de brotos emergentes e o número total de folhas por estaca. Os dados obtidos foram utilizados para realizar uma análise básica de média e frequência relativa (%) no software Excel.

Resultados e discussão

Os dados obtidos e analisados neste estudo (Tabela 1), para as espécies avaliadas, referem-se à sobrevivência, presença de gemas totais, gemas vivas, número de brotos e folhas presentes. Com base nos resultados, observou-se que as espécies *Dendrocalamus strictus* e *Bambusa oldhamii* apresentaram uma melhor resposta ao método de estaquia, com taxa de sobrevivência superior a 90%. *B. oldhamii* se sobressaiu quanto ao número de folhas e ao número de brotos, mesmo apresentando um número próximo de gemas vivas em relação ao *Dendrocalamus strictus*. *B. oldhamii* responde bem à exposição à luz direta e apresenta boa resistência quanto ao calor e às temperaturas baixas, levando em consideração seu local de origem (Greco, 2013). Logo, percebe-se que *B. oldhamii* é uma opção eficiente para o início de uma produção.

Tabela 1: Variação na sobrevivência e brotamento das gemas das espécies de bambu estudadas.

Espécie	Sobrev. (%)	Nº gemas	Nº gemas vivas	Nº Brotos	Nº Folhas
<i>Dendrocalamus strictus</i>	94,37	2,2	1,6	2,0	2,7
<i>Bambusa ventricosa</i>	74,07	1,8	1,3	1,8	1,8
<i>Bambusa vulgaris</i> var. <i>vitata</i>	64,81	2,4	1,9	1,8	1,4
<i>Phyllostachys nigra</i>	1,85	1,4	0,0	0,0	0,0
<i>Bambusa oldhamii</i>	94,44	1,8	1,4	2,8	3,8
<i>Gigantochloa verticillata</i>	70,37	1,1	0,6	0,3	0,2
<i>Phyllostachys nigra</i> var. <i>heron</i>	1,85	1,6	0,0	0,0	0,0
<i>Dendrocalamus asper</i>	50,00	3,4	1,8	2,8	1,2
<i>Bambusa vulgaris</i>	29,63	2,8	1,6	2,2	0,7

Quanto às espécies *Phyllostachys nigra* e *Phyllostachys nigra* var. *heron*, foram os que apresentaram as menores taxa de sobrevivência e menores números em aspecto geral, isso se deve pelo tipo de propagação da espécie. Essas espécies tendem a se propagar somente através do rizoma, um tipo de caule que cresce de forma subterrânea e que, conforme o seu crescimento, desenvolve brotações que emergem do solo (Fonseca, 2007). Com isso percebe-se que a propagação por meio de estaquia de galhos para estas espécies se torna inviável.



Dendrocalamus asper é um bambu que possui boa propagação em grandes altitudes e em regiões onde predominem climas semelhantes ao tropical úmido, porém o mesmo não se propaga bem em alguns locais da região sul brasileira, não respondendo bem a algumas condições climáticas da região (Rigo, 2020).

A baixa taxa de sobrevivência da *Bambusa vulgaris* pode estar ligada ao baixo teor de carboidratos e/ou nitrogênio nos seus tecidos, tendo em vista que os níveis dos mesmos influenciam no enraizamento da estaca. Percebe-se uma discrepância nos valores das duas espécies de *Bambusa vulgaris*, onde uma apresentou taxa de sobrevivência, número de folhas e gemas vivas maiores que a outra. Possivelmente, este aspecto pode estar ligado às condições nutritivas em que se encontravam as plantas-matriz, ou seja, àquelas de onde as estacas foram coletadas (Barros et al., 2016).

Conclusão

As espécies *Bambusa oldhamii* e *Dendrocalamus strictus* apresentaram os maiores números de brotos e folhas e, conseqüentemente, as maiores taxas de sobrevivência, demonstrando assim que estas espécies apresentam boas respostas a propagação por estaquia sem o uso de produtos auxiliares como hormônios de enraizamento. Já as espécies *Bambusa ventricosa*, *Bambusa vulgaris* var. *vitata*, *Gigantochloa verticillata* e *Dendrocalamus asper* apresentaram uma taxa de sobrevivência regular, igual ou superior a 50%.

Referências bibliográficas

- BARROS, A.P.S.; BLESA, T.S.F.; SENA, B.S.; SANTOS, R.A.; NOVAES, A.B. Produção de mudas de bambu (*Bambusa vulgaris*) por estaquia. Cadernos Macambira. v.2, n. 2, p.253-256, 2017.
- DRUMOND, P.M.; WIEDMAN, G. Bambus no Brasil: da biologia à tecnologia. Instituto Ciência Hoje: Rio de Janeiro, ed. 1. p.655, 2017.
- FONSECA, F.K.P. Produção de mudas de bambu *Guada angustifolia* Kunth (POACEAE) por propagação vegetativa. Dissertação (Mestrado em Agronomia: produção vegetal) - Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo. p.2-4, 2007.
- GRECO, T.M.; Diversidade de bambus (Paeceae: Bambusoideae) na ilha de Santa Catarina, Brasil. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Florianópolis. p.124-132, 2013.
- RIGO, G.; Comportamento morfofisiológico de *Dendrocalamus asper* (Schult f.) Backer ex Heyne no sistema de propagação in vitro por Clusters e no processo de aclimatização. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Florianópolis. p.17-18, 2020.
- WENDLING, I. Propagação vegetativa. In: I Semana do Estudante Universitário – Florestas e Meio Ambiente. Embrapa Florestas. Colombo-PR. p.1-3, 2003.

