

Diferentes formas de estaquia em *Podocarpus lambertii*

Different forms of cuttings in Podocarpus lambertii

Marciano Martins Artismo^{1*}, Bianca Lamounier da Silva Lima¹, Victória Oliveira CabralHassan¹, Mariele Seifert Abatt²

¹ Departamento de Engenharia Florestal, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Lages, Santa Catarina, Brasil.

² Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC

*Autor para correspondência: artismomarciano@gmail.com

RESUMO

Pinheiro bravo é uma espécie com uma interessante forma de desenvolvimento que pode ter seu uso em diversas frentes tanto ornamental em jardins, produtiva no ramo da celulose e ecológico na recuperação de áreas degradadas. Estudar as melhores formas de desenvolvimento da mesma é de suma importância para estes interesses e trabalhar com a estaquia é uma das primeiras opções por ser um método rápido e que traz os primeiros dados a se observar sobre o comportamento de *Podocarpus lambertii*. O enraizamento a partir dos calos é a forma com que a espécie encontrou para manter a nutrição das mesmas os resultados obtidos com este experimento demonstraram que reduzir a quantidade de folhas na estaca aumentou o enraizamento das mesmas de 25 para 46% e já mortalidade foi reduzida foi de 28,8 para 8,5% podendo assim afirmar que as estacas reduzidas são mais eficazes em manter viva e desenvolver novas mudas e posteriormente novas plantas

Palavras-chave: Enraizamento. Taxa de mortalidade. Melhoramento.

ABSTRACT

Maritime pine is a species with an interesting form of development that can have its use on several fronts both ornamental in gardens, productive in the pulp business and ecological in the recovery of degraded areas. Studying the best ways of developing it is of paramount importance for these interests and working with cuttings is one of the first options because it is a fast method that brings the first data to be observed on the behavior of *Podocarpus lambertii*. The rooting from the calluses is the way the species found to maintain their nutrition, the results obtained with this experiment showed that reducing the amount of leaves on the stake increased their rooting from 25 to 46% and already mortality was reduced was from 28.8 to 8.5%, thus being able to affirm that the reduced

Realização:



Apoio:



cuttings are more effective in keeping alive and developing newseedlings and later new plants.

Keywords: Rooting. Mortality rate. Breeding.

1 INTRODUÇÃO

Uma espécie com bom potencial tanto ornamental devido a sua característica de ter um tronco grande e altura média, e ainda ter folhas pequenas que lhe conferem boas impressões, quanto de produção de celulose e outros produtos oriundos da madeira, o pinheiro-bravo é umas das poucas coníferas naturais que possuímos no Brasil, sendo endêmica do nosso país ela está distribuída em áreas ao longo das regiões sul, sudeste e estado da Bahia como consta na flora e funga do Brasil (2023) possui características interessantes a serem avaliadas para que a mesma tenha uma visibilidade maior.

Importante espécie também para programas de recuperação de áreas degradadas, Zimmer (2010) relata as mais variadas atribuições e características de *P. lambertii* como um importante componente a ser adicionada a conjuntos de espécies para recuperação. Dias (2012) salienta que estaquia como meio de recuperação ambiental pode ser adotada quando se tem baixas disponibilidades de sementes ou outros fatores que dificultam a sua propagação natural. Podendo também servir como reforço para estabelecer novos indivíduos ao ambiente.

E através da propagação vegetativa que é dentro do melhoramento uma das técnicas mais adotadas para avaliação de espécies florestais, constituída na propagação assexuada de plantas gerando descendentes iguais a planta original que fornecem informações interessantes referentes a características desejadas a serem propagadas. Sendo esta uma técnica amplamente utilizada comercialmente em plantas do gênero *Eucalyptus* sp. e ainda como colocado por Higa (1985) ao descrever vantagens da estaquia para erva-mate trouxe as seguintes menções econômica, fácil e rápida.

Dado isso o presente trabalho objetivou testar a melhor forma e comportamento na estaquia para *Podocarpus lamberti*.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi efetuado de modo experimental no viveiro Florestal do Centro de Ciências Agroveterinárias – Cav/UEDESC onde foi realizado a confecção de 163

Realização:



Apoio:



estacas de um mesmo exemplar de podocarpus , divididas em duas formas de estaquia, sendo a primeira com 103 exemplares cortados na base em bixel com tamanho aproximado de 6 a 7 cm e sem redução no número de folhas denominada inteira. Já para as 60 estacas restantes também foram cortadas em bixel com cerca de 6 a 7 cm, porém estas foi reduzido o número de folhas ao longo das estacas mantendo somente as folhas no topo das mesmas se nominadas estacas reduzida, mantidas em casa de vegetação com umidade constante e temperatura com pouca variação por 40 dias.

Para avaliação foram observadas a taxa de mortalidade, formação de calos, formação de raízes (número e comprimento da maior) e porcentagem de enraizamento, todos dados foram coletados com auxílio de régua graduada e paquímetro digital e processados no software Excel.

A seguir as equações utilizadas para determinar a taxa de mortalidade e porcentagem de enraizamento.

$$\text{Taxa de mortalidade (\%)} = \frac{\text{Numero de Plantas Mortas}}{\text{Numero Total de Plantas}} \times 100,$$

$$\text{Porcentagem de Enraizamento (\%)} = \frac{\text{Plantas com raiz}}{\text{Total de Plantas vivas}} \times 100$$

3 RESULTADOS

Através dos parâmetros descritos acima foram organizados os dados coletados em uma tabela de dados para melhor avaliar e comparar tabela 1 que está demonstrada a seguir:

Tabela 1- Organização dos dados de acordo.

Categoria das Estacas	Porcentagem Mortalidade(%)	Porcentagem enraizamento (%)	Média de raízes por planta	Média da maior raiz das plantas (mm)
Inteiras	28,8	25,3	9	16
Reduzidas	8,5	46,3	8	35

Os presentes resultados são oriundos de uma análise experimental e os dados coletados fazem parte de uma primeira avaliação de uma sequência posterior a ser efetuada. Ressaltando ainda que todas as plantas vivas apresentaram a formação de calos na base, ou seja, para as que desenvolveram raízes elas se formaram a partir dos calos.

Realização:



Apoio:



4 DISCUSSÃO

A formação de calos na base das estacas de coníferas é algo observado em como associação dos tecidos em conjunto para regenerar meristemas adventícios (MALAVASI, 1994), também são uma forma de estabelecer em um primeiro momento a sobrevivência da estaca, pois é através dos mesmo que a nova planta irá se nutrir.

A técnica de estaquia com a redução da quantidade de folhas demonstrou uma melhor capacidade de enraizamento (46,3% das plantas enraizaram) muito similar a resultados encontrados por outros pesquisadores na estaquia de diversas espécies como visto por Betanin (2010) onde em seu experimento as estacas sobreviventes foram as que tiveram algum tipo de redução nas folhas.

Os valores referentes ao tamanho médio da raiz principal também indicam que as estacas reduzidas se desenvolverão mais tornando assim a capacidade de sobrevivência maior parâmetro esse utilizado por Silva (2022) onde ao trabalhar em seu experimento se utilizou do tamanho médio das raízes para determinar a qualidade do enraizamento.

Por fim a taxa de mortalidade das estacas ser maior nas inteiras pode ser explicada devido a grande quantidade de folhas deixadas na mesma que aumenta a transpiração da mesma onde sem um sistema de raízes estabelecido tem maiores prejuízos. Dias (2012) sugere que a estaquia é uma opção para espécies com certas dificuldades para a propagação. Visto isso a estaquia do *Pinheiro bravo* seria mais uma forma para propagar a espécie e utilizada como um recurso em casos de escassez de indivíduos da mesma no seu ambiente de ocorrência ou ainda em posteriores usos para plantios comerciais se caso ela venha a ser utilizada.

5 CONCLUSÃO

Concluindo assim que existe boas perspectivas frente a clonagem de *P. lambertii* e que a melhor forma de reproduzir de estacas reduzidas que foram as que tiveram a melhor capacidade de produzir raízes e conseqüentemente tiveram mais capacidade de se manterem vivas.

REFERÊNCIAS

BETANIN, L.; NIENOW, A. A. Propagação vegetativa da corticeira- da-serra (*Erythrina falcata* Benth.) por estaquia caulinar e foliar. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 4, p. 871-880, 2010.

Realização:



Apoio:



DIAS, P. C. *et al.* Estaquia e miniestaquia de espécies florestais lenhosas do Brasil. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 32, n. 72, p. 453-453, 2012.

DORNELES, M.P.; IGANCI, J.R.V. Podocarpaceae in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB20526>>. Acesso em: 15 abr.2023

HIGA, R. C. V. Propagação vegetativa da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) por estaquia. 1985.

MALAVASI, U.C. Micropropagação vegetativa de coníferas: perspectivas biológicas e operacionais. **Floresta e Ambiente**, v.1, p.131-134, 1994.

SILVA, J. G. P. *et al.* Tecnologia de propagação de cultivares de Pitaya por estaquia. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 16, pág. e279111638096, 2022.

ZIMMER, G. O.; PAZ, C. P.; GANADE, G. Efeitos de diferentes espécies pioneiras sobre a colonização de *Podocarpus lambertii* em uma área em restauração. **Neotropical Biology & Conservation**, v. 5, n. 3, 2010.

Realização:



Apoio:

