

ANÁLISE DO CRESCIMENTO INICIAL DO SISTEMA RADICULAR DE GUAJUVIRA

Maria Aparecida Possati dos Santos¹

Nirlene Fernandes Cechin²

Resumo:

A crescente exploração florestal no Brasil coloca algumas espécies nativas em risco de extinção, dentre as quais está a Guajuvira (*Cordia americana* L.) que apresenta um alto valor comercial e uma ampla distribuição no território brasileiro (CARVALHO, 2003). Existem poucas informações sobre o crescimento do sistema radicular da guajuvira, o que torna imprescindível a realização de mais estudos sobre a espécie para que, então, estas informações sejam melhores difundidas. O estudo teve por objetivo verificar o crescimento inicial do sistema radicular de plântulas de Guajuvira. Na semeadura foi utilizado o substrato orgânico (composto por terra de subsolo, casca de arroz carbonizada, serragem e casca de arroz in natura) e o substrato comercial Germina Plant (composto por turfa fértil e calcário calcítico aditivado com fertilizante mineral). Os recipientes utilizados na semeadura foram tubetes de polipropileno, que são apropriados para a produção de mudas de árvores nativas. No total foram utilizadas 480 sementes de guajuvira, que foram colocadas dentro dos tubetes preenchidos com os substratos, da seguinte maneira: a) 120 tubetes preenchidos com substrato comercial, sendo colocadas 2 sementes por tubete (240 sementes no total);. b) 120 tubetes preenchidos com substrato orgânico, também sendo colocadas 2 sementes por tubete (240 sementes no total). As regas foram realizadas somente com água, a partir da utilização de um regador manual. A germinação das sementes iniciou 15 dias após a semeadura, sendo que as semeadas no substrato comercial foram as que começaram a germinar primeiro. Considerando o total de 480 sementes semeadas, ocorreu a germinação de 50,21% das sementes (34,58% no substrato comercial e apenas 15,63% no substrato orgânico). No substrato comercial ocorreu a morte de 9,64% das plântulas e no substrato orgânico de 14,67%. Na análise do crescimento inicial do sistema radicular ficaram 90,36% das plântulas desenvolvidas no substrato comercial e 85,33% no substrato orgânico. A medição do sistema radicular foi realizada 70 dias após a semeadura. O sistema radicular das plântulas desenvolvidas no substrato comercial apresentou, em média, 3,5 centímetros a mais do que o sistema radicular das plântulas desenvolvidas no substrato orgânico. As raízes das plântulas desenvolvidas no substrato comercial apresentaram-se um pouco mais ramificadas do que aquelas desenvolvidas no substrato orgânico. O estudo realizado apontou informações importantes sobre o sistema radicular da guajuvira durante a fase inicial do seu desenvolvimento. Devido à dificuldade de encontrar bibliografia especializada no assunto, ficou evidente a importância da continuidade de mais pesquisas relacionadas à espécie estudada.

Palavras-chave: recursos florestais-espécies nativas- silvicultura

Modalidade de Participação: Pesquisador

ANÁLISE DO CRESCIMENTO INICIAL DO SISTEMA RADICULAR DE GUAJUVIRA

¹ Aluno de pós-graduação. cidapossati31@gmail.com. Autor principal

² Docente. nirlenecechin@unipampa.edu.br. Co-orientador

Anais do 9º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE
Universidade Federal do Pampa | Santana do Livramento, 21 a 23 de novembro de 2017



ANÁLISE DO CRESCIMENTO INICIAL DO SISTEMA RADICULAR DE GUAJUVIRA

1. INTRODUÇÃO

As florestas são imprescindíveis para que ocorram melhorias na sustentabilidade do meio ambiente como um todo, pois quando há a conservação dos recursos naturais os impactos ambientais promovidos pelas mudanças climáticas são minimizados, fazendo com que a população tenha uma melhor qualidade de vida. (SCHUMACHER, et al., 2005).

A crescente exploração florestal no Brasil coloca algumas espécies nativas em risco de extinção, dentre as quais está a *Cordia americana* L. (Guajuvira) que apresenta um alto valor comercial (CARVALHO, 2003).

A guajuvira apresenta uma ampla distribuição no território brasileiro. A espécie é caracterizada como árvore não pioneira e semicaducifolia, que pode chegar até 30 metros de altura e 100 centímetros de DAP. Suas folhas são simples, alternas e subcoriáceas e suas flores perfumadas são brancas ou beges. Os frutos possuem a forma de drupa subglobosa e as suas sementes são marrons escuras, com um prolongamento afilado no ápice. De acordo com Carvalho (2004), a madeira da guajuvira é indicada para construção civil, postes, peças torneadas, móveis, folhas faqueadas decorativas, celulose e papel, entre outras utilizações.

Fowler (2000) enfatiza que, para projetos de conservação, proteção e produção de mudas de espécies florestais nativas, é muito importante o conhecimento sobre o comportamento silvicultural das mesmas.

Possíveis restrições no crescimento radicular das espécies podem causar uma inadequada formação inicial do sistema radicular. De acordo com Reis et al (1989), esta formação inadequada poderá persistir após o plantio, vindo a prejudicar o crescimento das plantas.

Segundo Coutts (1983), a forma, a profundidade e a distribuição do sistema radicular dependem do ambiente e do potencial genético de cada espécie. Para o autor, o crescimento do sistema radicular é um dos fatores de grande importância no tombamento das árvores.

Os estudos relativos às espécies nativas, na sua maioria, abordam apenas informações sobre as características botânicas e dendrológicas destas espécies. Com relação às características silviculturais das espécies nativas existem pouquíssimos estudos, principalmente em relação ao seu crescimento, incremento, necessidade nutricional e potencial para o mercado produtor.

As espécies nativas possuem um grande potencial para usos que minimizem as ações de impactos ambientais, na reestruturação de florestas e na proteção de nascentes e ribanceiras.

Existem poucos estudos sobre a guajuvira e as informações sobre o crescimento do seu sistema radicular são insuficientes, o que torna imprescindível a realização de estudos para que, então, estas informações sejam melhores difundidas.

Visto que esta espécie possui um grande potencial para os vários ramos da economia madeireira e pode ser utilizada em sistemas agroflorestais, o estudo teve por objetivo verificar o crescimento inicial do sistema radicular de plântulas de Guajuvira desenvolvidas em dois tipos de substratos.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado no viveiro da Floricultura Amor Perfeito, que fica localizado na Rua Francisco Silva, Nº 3571, Bairro Medianeira, São Gabriel- RS.

Pelo fato das sementes da guajuvira (Figura 1a) serem viáveis por um curto período de tempo, estas perdem rapidamente a sua qualidade fisiológica. Por esse motivo, as sementes utilizadas neste estudo foram armazenadas em uma geladeira, por aproximadamente uma semana, até que o substrato orgânico ficasse pronto para, posteriormente, ser utilizado na sementeira. No peneiramento e na separação dos materiais finos dos grossos (torrões e as pedras) para a produção do substrato orgânico utilizado na sementeira de uma parte das sementes de guajuvira, foi utilizada uma mesa com peneira (Figura 1b). Os materiais grossos não foram utilizados, pois estes não servem para a mistura, devido as suas condições físicas que não permitem formar um material de textura suave.

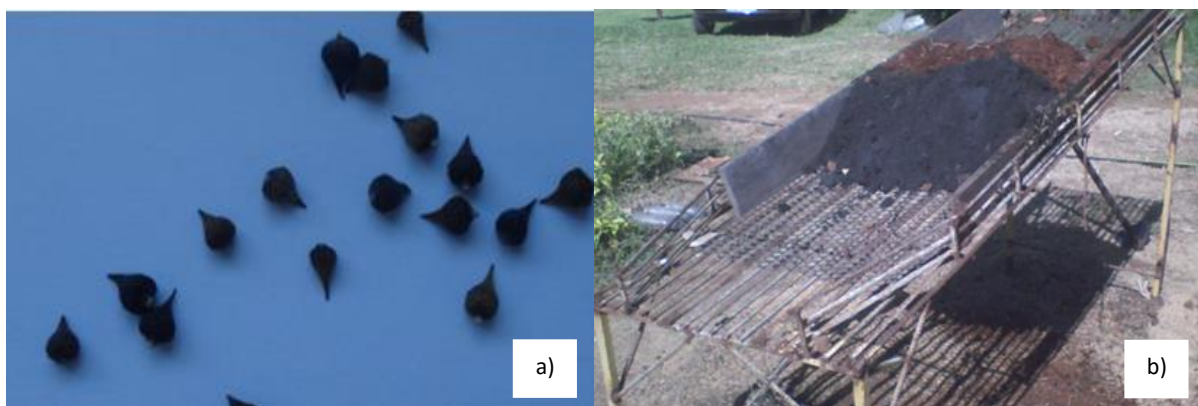


Figura 1. Sementes de Guajuvira (a) e mesa com peneira para peneirar e separar o material utilizado no substrato orgânico (b).

Na sementeira foram utilizados dois tipos de substrato:

- substrato orgânico, produzido no viveiro, composto por terra de subsolo, casca de arroz carbonizada, serragem e casca de arroz *in natura*. O pH do substrato é levemente ácido, estando entre 6,0 e 7,0.
- substrato comercial Germina Plant, composto por turfa fértil e calcário calcítico aditivado com fertilizante mineral. O substrato possui uma condutividade elétrica de 0,7 a 0,2 ms/cm, densidade de 330 kg/m³, pH de 5,5 e capacidade de retenção de água de 102%.

Os recipientes utilizados na sementeira foram tubetes de polipropileno, os quais são apropriados para a produção de mudas de árvores nativas. No total, foram utilizadas 480 sementes de guajuvira, que foram colocadas dentro dos tubetes preenchidos com os dois tipos de substratos, da seguinte maneira:

- a) 120 tubetes preenchidos com substrato comercial, sendo colocadas 2 sementes por tubete, o que corresponde a 240 sementes no total.
- b) 120 tubetes preenchidos com substrato orgânico, sendo colocadas 2 sementes por tubete, o que corresponde a 240 sementes no total.

As regas foram realizadas somente com água, a partir da utilização de um regador manual. Da sementeira até a germinação das sementes foram realizadas, diariamente, três regas, sendo a primeira no início da manhã, a segunda ao meio dia e a terceira à tardinha. Após a emergência das plântulas as regas foram diminuídas para duas vezes, sendo estas realizadas somente nos períodos da manhã e ao entardecer.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A germinação das sementes iniciou 15 dias após a semeadura, sendo que aquelas semeadas no substrato comercial foram as que começaram a germinar primeiro. Segundo Lorenzi (2002), as sementes de guajuvira germinam no período de 15 a 20 dias após a semeadura.

Considerando o total de 480 sementes semeadas, ocorreu a germinação de 50,21% das sementes (34,58% no substrato comercial e apenas 15,63% no substrato orgânico).

Devido a ocorrência de fungo (não foi possível identificar nem o gênero e nem a espécie), ocorreu o tombamento (*Damping-off*) da parte aérea de algumas plântulas (Figura 2a), pelo estrangulamento do caule (promovendo o enfraquecimento e a posterior necrose do tecido vegetal) e ocorreu, também, o apodrecimento das raízes de algumas plântulas (Figura 2b).

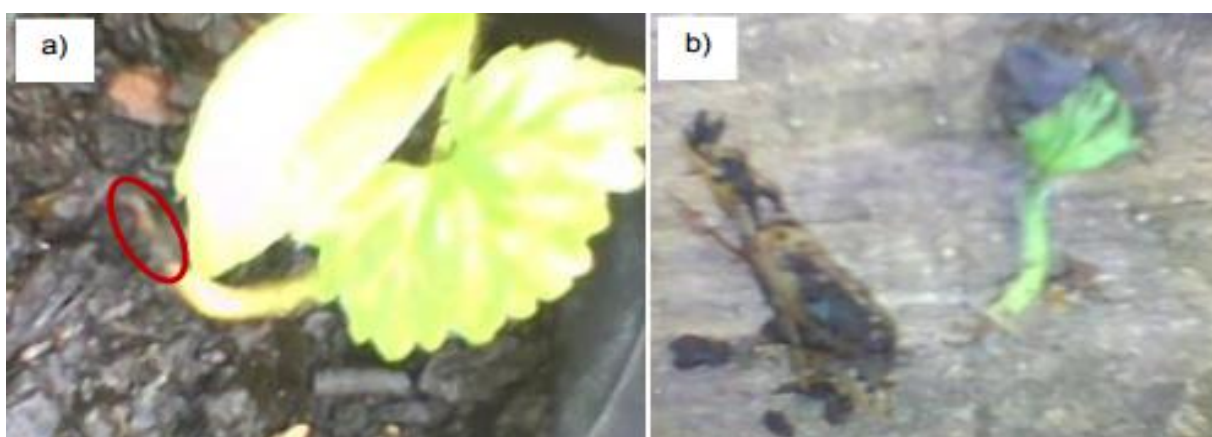


Figura 2. Tombamento da parte aérea (a) e apodrecimento de raízes de plântulas de guajuvira (b).

No substrato comercial ocorreu a morte de 9,64% das plântulas e no substrato orgânico de 14,67%. Então, para a análise do crescimento inicial do sistema radicular ficaram 90,36% de plântulas desenvolvidas no substrato comercial e 85,33% no substrato orgânico. A Tabela 1 apresenta o total de sementes que foram semeadas e germinadas, bem como o total de plântulas mortas e vivas em cada tipo de substrato.

Tabela 1: Total de sementes e de plântulas nos substratos comercial e orgânico.

Sementes	Substrato Comercial	Substrato Orgânico
Semeadas	240	240
Germinadas	166	75

Plântulas	Substrato Comercial	Substrato Orgânico
Mortas	16	11
Vivas	150	64

A medição do sistema radicular foi realizada 70 dias após a semeadura.

Anteriormente a medição do sistema radicular, as plântulas foram retiradas dos tubetes e as suas raízes foram lavadas para retirar o substrato que ficou aderido nas mesmas (Figura 3a). Posteriormente, foi realizada a medição do comprimento das raízes com a utilização de uma régua graduada em centímetros. Na medição, a

régua foi colocada da altura do colo da plântula até a extremidade da raiz para, então, ser realizada a leitura e verificar o comprimento do sistema radicular de cada plântula (Figura 3b).



Figura 3. Plântulas de guajuvira com as raízes lavadas (a) e medição do crescimento do sistema radicular da espécie (b).

Na tabela 2 é possível observar que o sistema radicular das plântulas da guajuvira é bem desenvolvido, o que é confirmado pela literatura, segundo Lorenzi (2002).

Então, é possível afirmar que as plântulas desenvolvidas no substrato comercial possuem, em média, um sistema radicular 3,5 centímetros maiores do que o sistema radicular das plântulas desenvolvidas no substrato orgânico. Tal característica é considerada muito importante, pois a capacidade das plantas para obter água e nutrientes minerais do solo está relacionada com sua capacidade para desenvolver um extensivo sistema radicular.

Tabela 2: Crescimento do sistema radicular da guajuvira em dois tipos de substratos.

Sistema Radicular	Substrato Comercial	Substrato Orgânico
Média	12,9	9,4

Banci (2013) realizou estudos com o objetivo de analisar se os tratamentos térmicos aos quais as plântulas de *Cordia americana* foram submetidas afetaram o crescimento de suas radículas. O autor verificou que as plântulas armazenadas por 14 dias no germinador (25^o C) apresentaram um crescimento médio de seu sistema radicular de 1,0 cm, enquanto as armazenadas em câmara fria (15^o C), neste mesmo período, apresentaram um crescimento médio de 0,69 cm. Também observou que as plântulas armazenadas em câmara fria apresentaram um percentual de 45% no retardamento do crescimento de suas radículas.

Segundo o autor (*ibidem*), os estudos que relacionam a influência de baixas temperaturas no crescimento de radículas são escassos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema radicular da guajuvira apresentou um melhor desenvolvimento no substrato comercial, fato que pode estar associado aos componentes do mesmo. A turfa possibilita que a umidade próxima a raiz seja mantida por um período mais prolongado, além de permitir uma melhor retenção de nutrientes.

As raízes das plântulas desenvolvidas no substrato comercial apresentaram-se um pouco mais ramificadas do que aquelas desenvolvidas no substrato orgânico.

O estudo realizado apontou informações importantes sobre o comportamento da guajuvira durante a fase inicial do seu desenvolvimento. Entretanto, não foi possível realizar mais comparações entre os dados obtidos neste estudo com os dados obtidos em outros estudos realizados com esta espécie devido à dificuldade de encontrar bibliografia especializada no assunto. Sendo assim, fica evidente a importância da continuidade de mais pesquisas relacionadas à espécie estudada.

5. REFERÊNCIAS

BANCI, A. M. Avaliação do retardamento do desenvolvimento de plântulas de espécies arbóreas nativas. 65f. 2013. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras. Embrapa Informação Tecnológica. Colombo, PR: Embrapa Florestas, v. 1, 2003, 1039 p.

CARVALHO, P. E. R. Guajuvira - *Patagonula americana*. Colombo, PR. Circular Técnica, 97, 2004, 10p.

COUTTS, M. P. Root architecture and tree stability. Plant and soil. v. 71, p. 171-188, 1983.

FOWLER, J. P. Superação de dormência e armazenamento de sementes de espécies florestais. In: GALVÃO, A. P. M. Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: Um guia para ações municipais e regionais. Colombo, PR: Embrapa Florestas. P. 72-100, 2000.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de Identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Instituto Plantarum, Nova Odessa, v. 2, 2002, 384p.

REIS, G. G. ET AL. Crescimento de *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus cloeziana* sob diferentes níveis de restrição radicular. Revista Árvore, v. 13, n.1, p. 1-18, 1989.

SCHUMACHER, M. V. et al. Apostila de Silvicultura Aplicada. CCR, UFSM, 2005.