

EFEITO DE DIFERENTES DOSAGENS DE AIB NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PINHÃO (*Araucaria angustifolia*)

Thalia Martins¹, Thaina Raupp Duarte², Fernando Cerbaro Palhano², Bruna Costa²,
Catherine Amorim², Daniela Tomazelli², Eduardo Seibert³

¹IFC – Campus Santa Rosa do Sul/Estudante de Engenharia Agrônômica/mendesthalia04@outlook.com

²IFC – Campus Santa Rosa do Sul/Estudante de Engenharia Agrônômica/thainaduarte1@hotmail.com

³IFC – Campus Santa Rosa do Sul/ Professor Orientador/eduardo.seibert@santarosa.ifc.edu.br

Resumo: O pinheiro araucária (*Araucaria angustifolia*) ocorre naturalmente no Brasil, deste modo é uma das espécies florestais mais importantes do Sul do Brasil. Os estudos sobre métodos que favorecem a germinação e crescimento inicial para esta espécie são insuficientes. Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de doses do hormônio AIB na germinação de sementes de pinhões. Foram selecionadas sementes uniformes e separadas por tratamentos. Foram testados cinco tratamentos, constituídos por cinco dosagens de ácido indol butírico (AIB), de 0; 1000; 2000; 3000; e 4000 ppm. As sementes foram imersas nas soluções com suas respectivas concentrações por aproximadamente 5 segundos, e após plantadas a 2-3cm de profundidade em tubetes contendo substrato. Cada tratamento era composto por 24 tubetes que compunham as repetições, que permaneceram em casa de vegetação por 100 dias. Posteriormente aos 100 dias foram analisados: número e tamanho de raízes, massa verde e seca de raízes, tamanho de parte aérea, massa verde e seca de parte aérea e relação parte aérea por raiz. O experimento foi conduzido em delineamento experimental completamente casualizado, com 3 repetições por tratamento. A variância dos dados foi analisada pelo programa de análise estatística SISVAR e as diferenças entre as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). As diferentes dosagens de AIB não interferiram no tamanho, massa verde e massa seca da parte aérea e nem no número e tamanho de raízes. A massa verde de raízes foi maior em 1000 ppm e a massa seca maior em 3000 ppm.

Palavras-Chave: Ácido indol butírico, *Araucaria angustifolia*, dosagens.

1 INTRODUÇÃO

O pinheiro araucária (*Araucaria angustifolia*) ocorre naturalmente no Brasil, distribuindo-se pelos Estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Aparece também em pequenas porções distribuídas na região sul dos estados de São Paulo, Minas Gerais e nas áreas de altitude elevada do Rio de Janeiro (CARVALHO, 1994).

A araucária é uma das espécies florestais mais importantes do Sul do Brasil, devido à qualidade da sua madeira e sementes de alto valor nutritivo. Estudos desta espécie são constituídos de poucas informações sobre métodos que melhoram a germinação e crescimento inicial de plântulas de araucária (FILHO; AMARAL; CERVI, 1985).

Na região Sul do Brasil, devido ao intenso desmatamento nos últimos tempos, o seu cultivo tem recebido forte incentivo por parte de órgãos governamentais, estaduais e municipais, ligados ao meio ambiente e à agricultura (AMARANTE et al., 2007).

Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de doses do hormônio AIB no crescimento de plântulas oriundas de sementes de pinhões.

2 METODOLOGIA

As sementes do pinhão foram coletadas em atividade extrativista no município de Bom Jesus-RS, e imediatamente transportados para laboratório de Pós colheita do Instituto Federal Catarinense - *Campus* Santa Rosa do Sul. Foram selecionadas sementes uniformes e separadas por tratamentos. O trabalho contou com 5 tratamentos, constituídos de diferentes dosagens de ácido indol butírico (AIB), sendo: 0, 1000, 2000, 3000, e 4000 ppm.

As sementes foram imersas nas soluções contendo as respectivas concentrações por um tempo de aproximadamente 5 segundos. Logo após foram plantadas a 2-3cm de profundidade em tubetes contendo substrato (terra e casca de arroz carbonizada). Cada tratamento foi constituído por 24 tubetes que compunham as repetições. Todos os tratamentos permaneceram em casa de vegetação por um período de 100 dias.

As variáveis analisadas após os 100 dias foram: número e tamanho de raízes, massa verde e seca de raízes, tamanho de parte aérea, massa verde e seca de parte aérea e relação parte aérea por raiz.

O experimento foi conduzido em delineamento experimental completamente casualizado, com 3 repetições por tratamento. A variância dos dados foi analisada pelo programa de análise estatística SISVAR e as diferenças entre as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

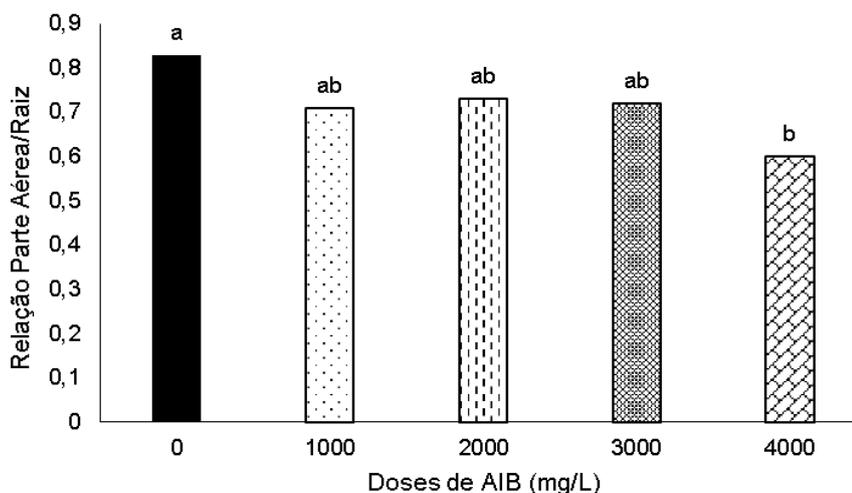
O tamanho da parte aérea e das raízes não diferiram em nenhuma dosagem de AIB (Tabela 01). Os resultados mostram que as diferentes doses de ácido indol butírico não interferem no crescimento aéreo e radicular de sementes de pinhão germinadas. Também não ocorreu a inibição de crescimento com o aumento das dosagens.

Tabela 01 - Comprimento (centímetros) da parte aérea e raízes de sementes de pinhão germinadas sob diferentes doses de AIB na safra de 2016. IFC/Campus Santa Rosa do Sul.

Doses AIB (mg/L)	Comprimento (cm)	
	Parte Aérea	Raízes
0	24,07a	29,35a
1000	22,97a	32,14a
2000	22,96a	31,39a
3000	24,24a	33,48a
4000	20,75a	34,55a

*Letras minúsculas diferentes na coluna indicam diferenças entre tratamentos.

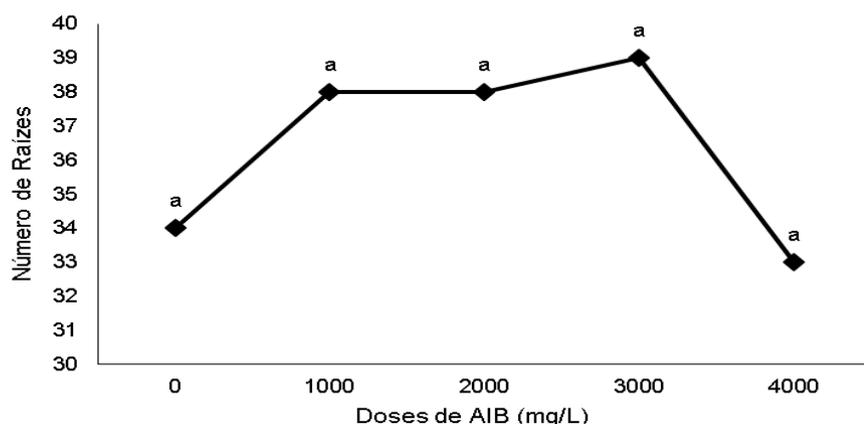
A relação entre parte aérea e raiz apresentou diferença estatística entre as dosagens (Gráfico 01). A maior relação se deu na dosagem de 0 ppm, ou seja, o testemunha, e a menor relação na dose de 4000 ppm. O aumento nas doses de AIB pode provocar decréscimo na relação parte aérea/raiz, pois estimula o crescimento das raízes.

Gráfico 01- Relação parte aérea/raiz de sementes de pinhão germinadas sob diferentes doses de AIB na safra de 2016. IFC/Campus Santa Rosa do Sul.

*Letras minúsculas diferentes indicam diferenças entre tratamentos.

O número de raízes também não apresentou diferença estatística entre os tratamentos (Gráfico 02), porém nota-se que na dosagem de 3000 ppm, em números absolutos, houve um incremento no número de raízes quando comparado a 0 e 4000 ppm. As raízes são importantes na absorção de água e nutrientes do solo, bem como na síntese de reguladores de crescimento da planta. Sendo assim, considera-se que o aumento do crescimento radicular incrementa o desenvolvimento da planta (LARCHER, 2000).

Gráfico 02- Número de raízes de sementes de pinhão germinadas sob diferentes doses de AIB, na safra de 2016. IFC/Campus Santa Rosa do Sul.



*Letras minúsculas diferentes indicam diferenças entre tratamentos.

A massa verde da parte aérea não diferiu em nenhuma dosagem (Tabela 02). As raízes obtiveram maior peso na dosagem de 1000 ppm e menor em 2000 ppm, apresentando diferença estatística entre esses dois tratamentos. Nos demais não houve diferenças.

Tabela 02- Massa verde (gramas) da parte aérea e de raízes de sementes de pinhão germinadas sob diferentes doses de AIB na safra de 2016. IFC/Campus Santa Rosa do Sul.

Doses AIB (mg/L)	Massa Verde (g)	
	Parte Aérea	Raízes
0	6,11 ^a	2,00ab
1000	5,95 ^a	2,39a
2000	5,09 ^a	1,45b
3000	6,50 ^a	1,90ab
4000	5,14 ^a	1,61ab

*Letras minúsculas diferentes na coluna indicam diferenças entre tratamentos.

Quanto ao peso seco da parte aérea não houve diferença. No entanto, no peso seco de raízes houve distinção entre os tratamentos (Tabela 03). Na dosagem de 3000 ppm houve incremento da massa seca, e na dosagem de 4000 ppm foi obtida a menor média, porém não houve diferença estatística entre estes tratamentos. Nos demais tratamentos não houve diferença estatística também. O tratamento em 4000 ppm indica um possível problema de sensibilidade da espécie às altas concentrações do hormônio. Doses elevadas do mesmo pode levar a toxicidade, diminuindo o crescimento aéreo. A concentração ótima do fitorregulador é variável de acordo com a espécie, cultivar e tipo de estaca utilizada (LANA et al., 2008). Biasi et al. (1990) em seu estudo demonstra que o

uso de AIB contribui para o aumento do sistema radicular. Silva e Frasseto (2013) avaliaram comprimento e massa seca de raízes, e observaram sua diminuição com o aumento da concentração de AIB.

Tabela 03 - Massa verde (gramas) da parte aérea e de raízes de sementes de pinhão germinadas sob diferentes doses de AIB na safra de 2016. IFC/Campus Santa Rosa do Sul.

Doses AIB (mg/L)	Massa Seca (g)	
	Parte Aérea	Raízes
0	1,78 ^a	0,59ab
1000	1,77 ^a	0,62ab
2000	1,53 ^a	0,54ab
3000	1,99 ^a	0,72a
4000	1,48 ^a	0,51b

*Letras minúsculas diferentes na coluna indicam diferenças entre tratamentos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diferentes dosagens de AIB não interferem no tamanho, massa verde e massa seca da parte aérea.

O número e tamanho de raízes não diferiu em nenhum tratamento.

A massa verde de raízes foi maior quando as sementes de pinhão foram imersas em 1000 ppm de AIB, enquanto a massa seca foi superior quando da imersão em 3000 ppm.

REFERÊNCIAS

AMARANTE, C.V.T.; MOTA, C.S.; MEGGUER, C.A.; IDE, G.M. Conservação pós-colheita de pinhões [sementes de *Araucaria angustifolia* (Bertoline) Otto Kuntze] armazenados em diferentes temperaturas. **Ciência Rural**, v.37, n.2, p.346-351, mar-abr, 2007.

BIASI, R.; MARTNO, G.; COSTA, G. Propagation on Hayward Florianópolis (*Actinidia deliciosa*) from soft and semi-hardwood cuttings. **Acta Horticulturae**, Hagne, n. 282, p. 243-50, 1990.

CARVALHO, P.E.R. *Araucaria angustifolia* (Bertoloni) Otto Kuntze: Pinheiro-do-Paraná. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. **EMBRAPA**, p.70-78, 1994.

FILHO, L.D.; AMARAL, L.; CERVI, P,H. Métodos para testar poder germinativo das sementes de *Araucaria angustifolia* (Bert) O.Ktze. **Revista Brasileira de Sementes**, vol.7, n.2, p.113-124, 1985.

LANA, R. M. Q.; LANA, A. M. Q.; BARREIRA, S.; MORAIS, T. R.; FARIA, M. V de. DOSES DO ÁCIDO INDOLBUTÍRICO NO ENRAIZAMENTO E CRESCIMENTO DE ESTACAS DE EUCALIPTO (*Eucalyptus urophylla*). **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 24, n. 3, p. 13-18, 2008.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000. 531 p.

SILVA, D.B.; FRASSETO, E.G. Influência do ácido indolbutírico no enraizamento de cana-de-açúcar. Monografia, FESURV, Universidade de Rio Verde, 2013. p.1-10. Disponível em:<<http://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/INFLUENCIA%20DO%20ACIDO%20INDOL%20BUTIRICO%20NO%20ENRAIZAMENTO%20DA%20CANA%20D%20ACUCAR.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2016.