

Relação entre a massa da semente de *Araucaria angustifolia* e suas medidas morfométricas

Vanderlei Bizzotto^{1*}, Crizane Hackbarth², Rayssa Dutra da Rosa Machado², Isadora Xavier Busch²,
Guilherme dos Santos Getassi², Gabriel Cesar Spolti Picoli², Emerson Luiz Lapolli²

¹Instituto Federal Catarinense, Campus Videira – Videira/SC. E-mail: vanderleibizzotto24@gmail.com;

²Instituto Federal Catarinense, Campus Videira – Videira/SC.

Resumo: Sementes de *A. angustifolia* apresentam grande variação de tamanho, massa e diâmetro. O tamanho das sementes afeta em características fisiológicas das sementes e no vigor inicial das mudas. O presente estudo investigou a correlação entre a massa das sementes (g) de Araucária e suas medidas morfométricas, incluindo comprimento total da semente (mm), comprimento da amêndoa (mm), diâmetro maior (mm) e diâmetro menor (mm) da semente. Os resultados sugerem uma correlação positiva significativa entre a massa das sementes e todas as medidas morfométricas estudadas.

Palavras-chave: Pinheiro-brasileiro; Pinhão; Biometria.

Relationship between the mass of the *Araucaria angustifolia* seed and its morphometric measurements

Abstract: Seeds of *A. angustifolia* show a great variation in size, mass, and diameter. The size of the seeds affects physiological characteristics of the seeds and initial vigor of seedlings. This study investigated the correlation between the mass of Araucaria seeds (g) and their morphometric measurements, including total seed length (mm), almond length (mm), major diameter (mm), and minor diameter (mm) of the seed. The results suggest a significant positive correlation between seed mass and all morphometric measurements studied.

Key words: Brazilian pine; Pine nut; Biometry.

Introdução

A *Araucaria angustifolia*, também conhecida como pinheiro-do-Paraná, é uma espécie nativa da América do Sul (CARVALHO, 2003). Suas sementes, conhecidas como pinhões, são um importante recurso para a fauna e têm uso culinário na região Sul do Brasil (GODOY, 2020). A espécie apresenta grande variabilidade em relação às características da semente. A variação no tamanho das sementes apresenta uma relação direta na qualidade fisiológica das mesmas e por consequência, na qualidade das mudas formadas (PIRES, 2016).

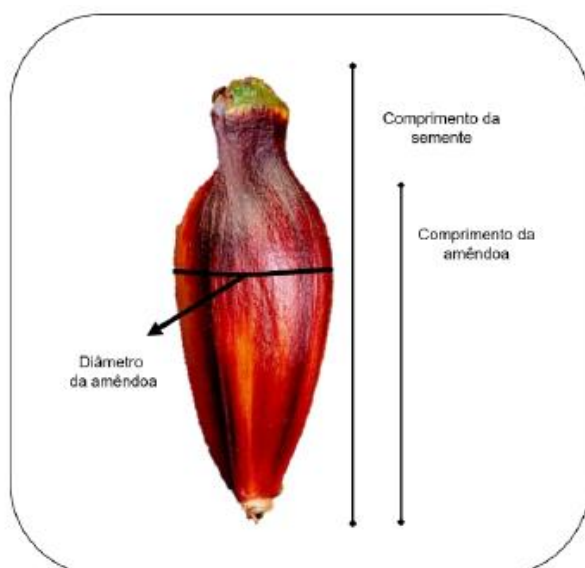
Estudos sobre a correlação entre a massa das sementes e suas medidas morfométricas podem auxiliar na compreensão da qualidade das sementes e na seleção de material genético para conservação e melhoramento (KRUPET e ANJOS, 2021). Sementes maiores geralmente contêm maior quantidade de reservas, sendo preferidas para a formação de mudas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a relação que a massa das sementes de *A. angustifolia* possui com outras características morfométricas e verificar se estas características podem ser um indicativo na seleção de sementes para a formação de mudas.

Material e Métodos

As sementes de *A. angustifolia* foram coletadas no município de Lages/SC, localidade de Rincão do Perigo, Coxilha Rica (28°29'54"S e 50°56'07"W), em maio de 2022. Foram coletadas sementes com diferentes tamanhos e formatos com base no conhecimento prévio das matrizes. No laboratório de Água e Solos do Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Videira procedeu-se com a separação das sementes em 03 classes de tamanho, por meio da mensuração da massa (g) em balança analítica de 50 sementes de cada matriz. Sementes da Classe 1 tiveram em média 15,37 g, da Classe 2: 11,17 g e Classe 3: 5,82 g.

As medidas morfométricas das sementes foram obtidas usando um paquímetro digital, sendo avaliado o comprimento total da semente (mm), comprimento da amêndoa (mm), diâmetro 1 da amêndoa (mm) e diâmetro 2 da amêndoa (mm), conforme indicado na Figura 01. Foi realizada análise estatística descritiva, teste de normalidade, teste de homocedasticidade e teste de ANOVA. Além disso, foram calculadas as correlações entre a massa das sementes e as medidas morfométricas, e aplicados testes T de Pearson para verificar a significância das correlações (PEARSON,1895).

Figura 01. Esquema ilustrativo da análise morfométrica realizada em sementes de *A. angustifolia*. O diâmetro foi mensurado na região equatorial da semente em duas posições.



Fonte: Crizane Hackbarth (2022).

Resultados e Discussão

A análise descritiva das sementes revelou diferenças significativas entre as classes em relação à massa e às medidas morfométricas (Tabela 01). Os coeficientes de correlação de Pearson indicaram uma correlação positiva significativa entre a massa das sementes e todas as medidas morfométricas estudadas, sendo mais forte para o comprimento da amêndoa ($r = 0,83$), seguido pelo comprimento total da semente ($r = 0,83$), diâmetro maior ($r = 0,81$) e diâmetro menor ($r = 0,76$).

Tabela 01. Análise morfométrica das diferentes classes de pinhão considerando a massa, comprimento da semente e amêndoa e diâmetro 1 e 2 das sementes de *A. angustifolia*.

	Massa da semente (g)	Comprimento da semente (mm)	Comprimento da amêndoa (mm)	Diâmetro 1 da semente (mm)	Diâmetro 2 da semente (mm)
Classe 1	15,37	68,87	54,55	25,41	21,05
Classe 2	11,17	64,83	51,2	21,21	18,25
Classe 3	5,82	48,7	38,72	17,78	14,95
Média	10,79	60,8	48,16	21,46	18,08

Classe 1: Pinhão grande; Classe 2: Pinhão médio; Classe 3: Pinhão pequeno.

Esses resultados sugerem que sementes mais pesadas tendem a apresentar maiores dimensões morfométricas. Isso pode estar relacionado à quantidade de reservas de nutrientes e energia disponíveis para a germinação e desenvolvimento inicial da planta (PIRES, 2016). Dimensões da semente de *A. angustifolia* como comprimento e largura afetou o desenvolvimento inicial de mudas, porém após 250 dias características como diâmetro do colo e altura de mudas não foram afetadas pelas características iniciais das sementes (LOVATEL et al., 2018).

Conclusão

Os resultados obtidos neste estudo indicam uma correlação positiva significativa entre a massa das sementes de *A. angustifolia* e suas medidas morfométricas, com especial destaque para uma correlação maior entre o tamanho da amêndoa e a massa da semente, tal resultado pode ter implicações na seleção de sementes para conservação e melhoramento genético, bem como na avaliação da qualidade das sementes e formação de mudas.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e IFC pela concessão de bolsa de iniciação científica.

Referências bibliográficas

CARVALHO, P. H. R. Espécies Arbóreas Brasileiras: pinheiro-do-paraná: *Araucaria angustifolia*. Colombo Pr: Embrapa Florestas, 2003. 16 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231760/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-1-Pinheiro-do-Parana.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2023.

GODOY, R. C. B.; NEGRE, M. F. O.; MENDES, I. M.; SIQUEIRA, G. L. A.; HELM, C. V. Pinhão na culinária. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/214212/1/2020-Livro-Pinhao-na-Culinaria-2impres.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2023.

KRUPET, R. A., ANJOS, F. E. M. Estimativa do peso da semente de *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kuntze a partir de medidas lineares. **Revista de Ciências Agroambientais**, v. 19, n. 1, p. 36-41, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/rcaa/article/view/5562/4458>. Acesso em: 23 abr. 2023.

LOVATEL, Q. C.; TURMINA, E.; GERBER, T. R.; SCHICORA, L.; SILVEIRA, M. F.; ROSA, G. T.; NAVROSKI, M. C. Biometria de sementes, germinação e crescimento inicial de mudas em viveiro de *Araucaria angustifolia*. In: **3º Seminário Sul-Brasileiro sobre a Sustentabilidade da Araucária**, Passo Fundo. Anais... p. 164-166, 2018. Disponível em: <https://www.upf.br/araucaria/download> Acesso em: 08 mai. 2023.

PEARSON, K. VII. **Note on regression and inheritance in the case of two parents**. Proceedings of the Royal Society of London, [S.L.], v. 58, n. 347-352, p. 240-242, 31 dez. 1895. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspl.1895.0041>. Acesso em: 23 abr. 2023.

PIRES, V. C. M. **Caracterização biométrica de pinhas e sementes de *Araucaria angustifolia***. 2016. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2016.