

Observações no arboreto do Hôrto Experimental de Santa Rita do Passa Quatro — II - Nota sôbre o espaçamento inicial de casuarina *Casuarina stricta* ((Dry) Ait.)

O. A. GURGEL FILHO

Engenheiro-Agrônomo — Doutor em Agronomia

O conhecimento do compasso inicial mais econômico e adequado sob o qual deverá ser conduzida a espécie florestal por determinado período, constitui a preocupação do experimentador. A maneira efetiva de reconhecer aquele, será através do estudo do crescimento, amparadas que sejam as conclusões em seguras informações estatísticas.

No caso específico da casuarina, o compasso inicial, ao fim do primeiro ano, que apresentou as melhores médias, embora significativamente superiores, não é o mais econômico; isto por que, as maiores dimensões registradas (excessos nas médias de 14 cm na altura e 2 mm no diâmetro) ao compasso de 1 m x 1 m, praticamente, não compensarão, ante a necessidade da efetivação do desbaste ao fim do primeiro ano, conforme é comprovado. De fato, as despesas que advirão, acrescidas das iniciais, e a resultante de um material lenhoso inútil e imprestável, não aconselham, sob o ponto de vista econômico, o emprego dêste compasso.

O exepimento de casuarina em apreço, consta de duas parcelas consecutivas, aos compassos respectivos, em quadra, de 1 m x 1 m e 2 m x 2 m. As plantas que as constituem, são oriundas de caixas coletivas (54 mudas por caixa) tendo sido plantadas no local definitivo a 10 de março de 1952, com altura média de 0,30 m, em terreno prèviamente arado e gradeado.

A parcela instalada ao compasso de 1 m x 1 m, comporta 936 indivíduos distribuidos por 25 ruas, enquanto que a parcela de 2 m x 2 m, comporta 311 exemplares, em 21 ruas.

O stand é bom, não apresentando as plantas, por ora, sintomas de ocorrências de pragas ou moléstias, conforme fôra

observado por VASCONCELLOS, (3) em plantas de idade de 16 anos. As replantas, foram efetuadas em tempo hábil.

Os dados apresentados para os dois anos considerados — 1953 e 1954 — e para ambos os compassos, se referem a mensurações em altura e diâmetro. As medidas em altura foram efetuadas diretamente, com a mira falante de 4 m, acrescida de uma haste de 3 m, também graduada. Os diâmetros foram medidos com a suta, a 1,5 m do solo. As mensurações foram efetuadas em março de 1953 e maio de 1954, respectivamente portanto a um e a dois anos da plantação no local definitivo.

A análise estatística foi baseada em amostras de 63 plantas, para cada parcela, tomadas ao acaso 9 plantas, de 7 ruas sorteadas. O número total de plantas analisadas, em ambos os compassos, é portanto de 126. O critério considerado para a análise — obtendo resultados absolutamente seguros com um número relativamente pequeno de indivíduos — já fôra objeto de comprovação, em trabalho anterior de Gurgel Filho (1). Além do mais, para a presente Nota, inicialmente foi considerado um número maior de indivíduos; feita a redução para o total mencionado, não se constatou qualquer alteração nas estatísticas. A descrição detalhada do método, e outras considerações, serão objeto de um outro trabalho especial no futuro.

Examinando os dados estatísticos, há a constatar que para o fator altura, os coeficientes de variação, para ambos os compassos, nos dois anos, quer para cada linha separadamente, quer para o conjunto, não ultrapassam 20%, registrando-se pois, relativa uniformidade. Já para os diâmetros, houve variabilidade acentuada apenas para o ano de 1953 para ambas as parcelas. Em 1954 a variação oscilou dentro de limites razoáveis (30%).

Os tetras resultantes da comparação dos erros parciais de cada linha, com o erro residual da parcela respectiva, tanto para o diâmetro, como para a altura, foram insignificantes para todos os casos, verificando-se pois, a uniformidade das linhas ou ruas.

Fonte de variação	G. I.	Altura				Diâmetro			
		Erros (m)		Tetas		Erros (mm)		Tetas	
		1953	1954	1953	1954	1953	1954	1953	1954
σ E linhas (1 x 1)	6	0,37	0,63	1,32	1,23	2,85	3,02	1,08	0,52
σ E linhas (2 x 2)	6	0,42	0,75	1,40	1,39	3,21	12,64	1,04	1,67 *
σ E tratamentos	1	1,59	6,78	6,37 ***	14,42 ***	15,87	117,61	5,88 ***	19,63
σ R	112	0,25	0,47	—	—	2,70	5,99	—	—
Médias		1953		1954		1953		1954	
		1 x 1	2 x 2	1 x 1	2 x 2	1 x 1	2 x 2	1 x 1	2 x 2
		m	m	m	m	mm	mm	mm	mm
		2,22	2,08	4,95	6,08	8,18	6,11	26,49	47,22

Os limites fiduciais calculados, comprovaram que as médias das ruas não diferem da média da parcela em qualquer ano ou elemento dendrométrico, sob qualquer espaçamento. O quadro anexo apresenta os dados relativos à decomposição do erro total dos dois elementos analisados — diâmetro e altura — nos dois anos sucessivos considerados — 1953 e 1954 — bem como, a comparação dos dois distintos espaçamentos.

Conforme pode ser observado, os erros entre linhas, apresentam valores pequenos quando comparados com o erro entre tratamentos. Por sua vez, os tetos insignificantes, comprovam a uniformidade do experimento; todavia, para o ano de 1954, no compasso de 2 m x 2 m, o teta se apresentou significativo ao nível de 5%, revelando pois certa desuniformidade do material para o elemento diâmetro, aliás de si variável (função cúbica).

Os valores dos erros entre tratamentos, encontrados para os dois anos e para os dois tipos de espaçamento, e aos elementos dendrométricos — altura e diâmetro — são bem altos, quando comparados com os demais. Por sua vez, os tetos dos erros entre tratamentos com erro residual, após a condição, altamente significantes, demonstram que os tratamentos são diferentes entre si.

Para melhor demonstrar que as médias dos tratamentos diferem entre si: a começar de 1953, procedemos ao teste de diferença de médias, que neste caso é um teste de delta; verificamos assim que há significancia entre elas, como pode ser observado :

Altura	—	1953	—	delta	=	3,14
Diâmetro	—	1953	—	delta	=	4,31

Por conseguinte, em março de 1953, após um ano de existência, o compasso de 1 m x 1 m, em quadra, se revelou supe-

rior ao de 2 m x 2 m. Já em 1954, aos dois anos de idade, o espaçamento de 2 m x 2 m, foi marcadamente e significantemente superior em relação ao de 1 m x 1 m.

Nestas circunstâncias, aquela pequena vantagem de 14 cm para a altura e 2 mm para diâmetro, apresentada pelo compasso de 1 m x 1 m sobre o de 2 m x 2 m ao fim do primeiro ano, na prática, torna-se desprezível. Não obstante se saiba conforme GURGEL FILHO (1) da forte correlação existente entre os novos acréscimos da planta com o seu tamanho anterior, todavia, ante a necessidade que ora se demonstra da efetivação do desbaste nesta idade, quer nos parecer anti-econômico aquele espaçamento de 1 m x 1 m para a causuarina. Aliás, admite HAWLEY (2) que sob a inegável influência das contingências econômicas, os desbastes devem ser executados quando o material retirado compense as despesas efetuadas, embora isto não represente o ideal, biologicamente. Por conseguinte, ao se instalar o povoamento florestal, comercial, prevalecendo o ponto de vista econômico, haverá que eleger, como o mais indicado, aquele espaçamento que afaste a execução do desbaste para época mais remota, quando então será retirado material valioso. No caso presente, somos inclinados a admitir o espaçamento de 2 m x 2 m como o melhor, sob o ponto de vista econômico.

Ao se pretender determinar o espaçamento inicial das essências sob as contingências econômicas, o estudo do crescimento assume caráter de transcendental importância, pois somente por meio dele poderá ser determinada a oportunidade do desbaste. Efetivando mensurações periódicas, ressaltará o momento exato da prática dos desbastes, e dessa forma será oferecido o espaço adequado ao livre e normal desenvolvimento da essência. Com tais elementos, o experimentador terá oportu-

nidade, ainda conforme GURGEL FILHO (1) de reconhecer os diversos degraus de dominância, já pelo traçado das curvas de crescimento, já pelo estudo da taxa do acréscimo

LITERATURA

- 1 — GURGEL FILHO, O. A. 1953 — Estudo do crescimento de algumas essências do cerrado. Tese de Doutorado. 61 págs. E. S. A. "Luiz de Queiroz". Piracicaba.
- 2 — HAWLEY, R. C. 1949 — The practice of silviculture. 5a. Ed. 354 págs. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- 3 — VASCONCELLOS, P. W. Cabral de. 1929 — Lenha de Casuarina. Revista de Agricultura (Piracicaba) 4: 310-311.

Manual do Criador de Bovinos

A Fazenda de Criar, Raças e Tipos, Alimentação, Criação, Engorda, Produção de Leite e Trabalho, Higiene e Moléstias
5a. EDIÇÃO REVISTA E AUMENTADA — 1953

Prof. NICOLAU ATHANASSOF

Ex-Catedrático de Zootecnia Especial da
Escola Superior de Agricultura «Luiz
de Queiroz» da Universidade de S. Paulo

Pedidos a

EDIÇÕES MELHORAMENTOS - C. Postal 8120 - S. Paulo
e a REVISTA DE AGRICULTURA - C. Postal 60 - Piracicaba

PREÇO Cr\$ 250,00