

# DISTÂNCIA DE PLANTAÇÃO

O número de plantas numa dada superfície submetida à cultura florestal, varia dentro de certos limites, conforme a distância adotada. Essa distância ou compasso é função da essência, dimensões das plantas, seu desenvolvimento, idade, clima, solo, exposição, topografia do terreno, modo de exploração, fins de aproveitamento, capital disponível, etc.

Nas matas naturais, vêm-se freqüentemente árvores, embora muito juntas, atingirem dimensões colossais; mas é fora de dúvida que serão melhores as plantações em que elas estejam dispostas de acôrdo com o seu porte e desenvolvimento.

De um modo geral, podem-se adotar os seguintes preceitos:

- As essências ávidas de luz precisam de maior compasso que aquelas que necessitam de sombra para o seu desenvolvimento.
- As plantas pequenas devem ser colocadas mais juntas que as já muito crescidas.
- As árvores vigorosas e de vegetação exuberante requerem maior compasso.
- As árvores isoladas crescem mais rapidamente, ramificando mais e dando melhor madeira.

É preciso também levar em conta o processo de exploração e a despesa provável com as plantações. Convém, igualmente, assinalar que para as plantações bastas, apertadas, há sempre remédio, ao passo que nas de grande compasso, é mais difícil, às vêzes impossível, reparar qualquer dano. Não se deverá aqui depreender que não haja inconvenientes em deixar que continuem em demasiada bastidão certos povoamentos. Compassos muito exíguos cansam demasiadamente o solo, tornam a arborização muito dispendiosa e exigem desbastes ou rareamentos nas plantas logo nos primeiros tempos, numa idade em que não poderão fornecer produtos compensadores.

O Serviço Florestal da Companhia Paulista, após muitos anos de

trabalhos e experiências, adotou como melhor compasso para suas plantações a distância de 2 metros, em quadra, para aquelas que se destinam, exclusivamente, à obtenção de lenha para as locomotivas e a mesma distância de 2 metros para as destinadas a outros fins, efetuando-se desbastes periódicos. Se é verdade que os eucaliptos são ávidos de luz — à primeira vista, parecerá indicar que devem ser plantados a grandes compassos — também é exato que a disposição de suas folhas e o seu coberto pouco espesso, a copa muito aberta, permitem-lhes viver em maciços fechados. Além disto, em nosso país, ocorre ainda uma circunstância favorável e que vem a ser a duração do período de vegetação, pois é sabido que, quanto maior êle é, menor se torna a quantidade de luz requerida pelas árvores.

Carvalhos, que, no norte da Europa, precisam de ser plantados a grandes distâncias, vegetam, admiravelmente, em maciços fechados, no luminoso e ensoalheirado Portugal, de clima suave e temperado. Por aqui se vê que seria disparatado adotar um compasso único e uniforme para tôdas as regiões onde se plantou eucaliptos; o compasso tem de variar com as condições especiais do meio, e cometeria tão grave erro quem applicasse, em nosso país, as distâncias geralmente empregadas nas plantações de eucaliptos da África do Sul, como quem ali os plantasse no compasso que escolhemos para São Paulo e que cada vez nos parece melhor.

A uniformidade dos nossos maciços de eucaliptos parece também indicar que no nosso clima e solo êles suportam perfeitamente bem a distância que adotamos. A sua abundante frutificação nas culturas do Serviço Florestal também é uma prova, pois que, ressentidos da falta de luz, não frutificariam, ou frutificariam muito mal.

Suponhamos, por um momento, que autoridades estrangeiras, desconhecendo o nosso meio, fins a que destinamos os nossos eucaliptais, etc., aconselhassem compassos superiores aos que empregamos. Ninguém, de boa fé, levaria à conta de irreverência ou imodéstia, delas discordarmos neste ponto. Tudo quanto se fêz no Serviço Florestal é resultado de longos e pacientes estudos, de cuidadosas observações e de demoradas e repetidas experiências. Além de mais de 35 anos de trabalho em nosso país, percorremos, em missão de estudo, tôdas as regiões do mundo em que o eucalipto é cultivado em larga escala, sem nenhuma omissão, e em tôdas elas só colhemos elementos que nos convenceram de nosso acêrto. Além disto, felizmente, não estamos em desacôrdo com nenhum grande eucaliptógrafo. Um dos maiores, sem dúvida, o Barão Ferdinand Von Mueller, autor da monumental «Eucaliptografia», aconselha que os eucaliptos sejam plantados, praticamente, no compasso que adotamos aqui, a oito pés, ou seja, 2,40 metros. Naudin, grande naturalista francês, que papel tão saliente desempenhou na propaganda da cultura da preciosa mirtácea, acha que os eucalip-



tos, uma vez desenvolvidos, devem ficar a distância não inferior a dez metros, mas que, nos primeiros anos de plantação, tais intervalos devem ser preenchidos por outros eucaliptos ou plantas diversas, que irão sendo eliminados à medida que se tornarem prejudiciais ao maço. É isto que fazemos no Serviço Florestal da Companhia Paulista, com as suas plantações fechadas, procedendo lentamente a desbastes cuidadosos. Concordam, inteiramente, com a nossa, as opiniões de Ramel, Reveret-Watel, Cordier, Lambert, Hardy e modernamente Margolin e Troup, todos êles silvicultores de nomeada, autores de excelentes monografias e que à cultura do eucalipto se dedicaram em regiões diversíssimas do globo.



Fig. 78 — HÔRTO DE RIO CLARO  
Plantação de *E. ALBA*, de 7 anos de idade, a 2 x 2 metros.

No Serviço Florestal da Companhia Paulista, que possui plantações a diferentes compassos e de tôdas as idades até 55 anos, dispomos de todos os elementos para a perfeita elucidação dêste assunto. No Hôrto Florestal de Rio Claro, plantamos, em condições idênticas de espécie, solo e cuidados culturais, uma grande parcela de *E. tereticornis*, de 2 a 6 metros de compasso, em quadrado, registrando, anualmente, o seu desenvolvimento em altura e diâmetro e anotando o rendimento obtido em dois cortes sucessivos. Ao completar sete anos de idade, procedeu-se ao primeiro corte, para lenha, apresentando, então, aquêlê talhão, os seguintes dados, referentes ao alqueire paulista, de 24.200 metros quadrados :

Fig. 79

Compasso em metros	Nº. de árvores por alqueire	Diâmetro médio a 1,50, em centímetro	Altura média em metros
2 em quadra	6.050	141	17,10
2,5 »	3.872	134	16,80
3 »	2.688	161	16,60
4 »	1.512	174	16,50
5 »	968	181	15,80
6 »	672	185	13,40

Ao atingirem as árvores 7 anos, foi efetuado o primeiro corte; o segundo, 5 anos depois, eliminando-se, apenas, dois dos três brotos deixados após o 1º. corte, ficando o brôto restante para ser cortado 7 anos depois do 2º. corte. Os resultados são os seguintes :

Fig. 80

Distância (metros)	1º. corte (aos 7 anos)	2º. corte parcial (5 anos depois do 1º.)	3º. corte (7 anos depois do 2º.)
6 x 6	158,2	65,8	211,4
5 x 5	269,1	161,8	596,2
4 x 4	474,8	218,3	605,7
3 x 3	595,8	333,3	938,1
2,5 x 2,5	724,0	402,0	666,5
2 x 2	814,0	446,8	1.332,6

Posteriormente, foram repetidas essas experiências e abatidos outros maciços de eucaliptos, com resultados semelhantes, como se verifica abaixo :

Fig. 81

Compasso em quadrado	Idade em anos	ÁREA EXPLORADA		Metros cúbicos de lenha por	
		Alqueira	Hectare	Alqueira	Hectare
2 em quadra	7	2,37	5,74	831	343
2,5 »	9	60,16	145,58	546	225
3 »	6	1,56	3,77	453	187
4 »	21	3,46	8,37	460	190
5 »	21	4,04	9,77	257	94
Total		71,59	173,25		



Ao ser executado, em 1.920, o primeiro corte de exploração nos eucaliptos mais velhos de Jundiá, para postes da linha elétrica da Companhia, daquela cidade a Campinas, tivemos, mais uma vez, o ensejo de observar o inconveniente de plantação a grandes compassos, pois que, quando muito espaçadas, as árvores bracejam mais, ficam geralmente bifurcadas ou aforquilhadas a pouca distância do chão e produzem grande quantidade de ramos, em detrimento do fuste. Naquele Hôrto, onde as plantações foram feitas a princípio, em sua maioria, a 4 metros em quadra, em 30.000 eucaliptos assim plantados, só conseguimos obter 328, aos 15 anos de idade, que dessem com as dimensões requeridas, isto é, de 12 metros de altura. No Hôrto de Boa Vista, em 4.000 eucaliptos plantados a 5 metros, de 14 anos de idade, sômente obtivemos 52 postes, ao passo que em Rio Claro, em maciços de 2,50 metros e 3,00 metros, de 10 anos apenas, era elevadíssima a percentagem de árvores que dariam excelentes postes, se não houvesse o receio de empregá-los de tão pouca idade. Assim mesmo, foram dali retirados 50 postes de 13 a 18 metros de altura.

Ainda neste último Hôrto, de uma plantação de 46.000 eucaliptos de 16 anos, plantados a 3 metros em quadra, foram aproveitados 5.875 postes de 8 a 16 metros.

Em outro capítulo, ao tratar do desenvolvimento das diferentes espécies de eucalipto no Serviço Florestal, pode comparar-se o crescimento em diâmetro e altura, segundo o compasso de plantação.

Para se avaliar o número de plantas que uma dada área de terreno pode conter, há as seguintes fórmulas muito práticas:

$$\begin{array}{l} \text{Plantação em linhas} \quad \frac{S}{d \times l} \\ \text{Plantação em quadrados} \quad \frac{S}{d^2} \\ \text{Plantação em triângulos} \quad \frac{S}{d^2} \times 1,155 \\ \text{equiláteros} \end{array}$$

em que **S** indica a superfície do terreno, em metros quadrados, **d** a distância de plantação e **l** a distância de linha a linha.

Exemplos:

Quantas árvores comporta um hectare, fazendo-se a plantação em linhas equidistantes de 3 metros e colocando-se as plantas a 2 metros nas linhas?

$$\frac{S}{d \times l} = \frac{10.000 \text{ ms}^2}{2 \times 3} = 1.666$$

Quantas plantas leva um alqueire paulista fazendo-se a plantação em quadrados de 2,50 metros de lado?

$$\frac{S}{d^2} = \frac{24.200 \text{ ms}^2}{6,25} = 3.872$$

O seguinte quadro indica o número de árvores a empregar, por hectare e por alqueire, em plantações em quadrados e em triângulos equiláteros:

Fig. 82

COMPASSO	HECTARE		ALQUEIRE	
	Triângulo	Quadrado	Triângulo	Quadrado
2,00 metros	3.887	2.500	6.987	6.050
2,50 »	1.848	1.600	4.472	3.872
3,00 »	1.283	1.111	3.105	2.688
4,00 »	721	625	1.746	1.512
5,00 »	462	400	1.118	968
6,00 »	319	277	776	672

Aproveitemos para finalizar êste capítulo com o que, há mais de um século, escreveu o grande filósofo Kant, ao referir-se à sociedade em que a máxima liberdade é combinada com a estrita limitação da liberdade por lei: «In the same way, the trees in a forest, trying to deprive one another of air and sunlight, force one another to seek for air and light above themselves, and owing to this acquire beautiful and straight growth, while growing in an open space and single they spread their branches as they please and grow crookedly and at random».