

## RENDIMENTO

Temos divulgado dados positivos acêrca do rendimento do eucalipto, que representam, fielmente, o resultado de explorações regulares, em grande escala.

O Serviço Florestal da Companhia Paulista de Estradas de Ferro continua a registrar êsses elementos, dado que suas plantações contam, presentemente, com mais de 45 anos de idade. Desde 1.926, ou seja, há 34 anos, são as explorações realizadas em proporções consideráveis, com o objetivo de produzir lenha, estacaria, postes, dormentes e madeira em geral, para serraria e carpintaria.

A seguir, examinaremos os resultados obtidos.

No Hôrto Florestal de Rio Claro, foram abatidos eucaliptos de 21 espécies diferentes, de 7 anos de idade, plantados com o compasso de 2,00 metros e novamente explorados 5 anos após o primeiro corte, conforme se demonstra no gráfico seguinte (figura 171).

Fig. 171

ESPÉCIES	METROS CÚBICOS LENHA POR HECTARE	
	1º., aos 7 anos	2º., após 5 anos
Camaldulensis . . .	419,79	85,04
Tereticornis . . .	388,47	107,89
Saligna . . .	626,52	201,73
Longifolia . . .	238,05	121,90
Botryoides . . .	165,04	78,88
Triantha . . .	361,07	155,49
Stuartiana . . .	319,88	98,22
Punctata . . .	444,83	162,27
Resinifera . . .	377,89	147,23
Trabuti . . .	250,61	63,09
Macrorrhyncha . . .	350,86	120,16
Viminalis . . .	197,14	64,62
Rudis . . .	319,54	107,31
Paniculata . . .	281,94	103,84
Racemosa . . .	119,00	26,28
Bosistoana . . .	327,27	87,68
Gunnii . . .	273,51	59,17
Microtheca . . .	90,82	15,70
Propinqua . . .	288,18	166,61
Alba . . .	275,66	212,27
Algeriensis . . .	319,54	142,39

Mensurações cuidadosas feitas em 1.056 hectares, forneceram-nos os seguintes dados :

Fig. 172

Idade da plantação	Área em hectare	Ms. <sup>3</sup> de lenha por hectare	Ms. <sup>3</sup> de lenha por hectare e por ano
8 anos	37,35	243,90	30,48
10 »	41,10	262,32	26,23
12 »	14,50	291,96	24,33

o que representa uma média de um pouco mais de 26,85 metros cúbicos de lenha por hectare e por ano, a contar da data em que foi feita a plantação.

O quadro abaixo (fig. 173) resume o resultado obtido com a exploração de 1.352 hectares de eucaliptos, para determinadas espécies: — corte feito em plantações de *E. camaldulensis*, *tereticornis*, *saligna*, *longifolia*, *robusta*, *botryoides*, *globulus*, *resinifera* e *viminalis*, a 2,50 x 2,50 metros.

Fig. 173

	ANOS DE IDADE						
	6	7	8	9	10	12	15
Diâmetro médio	0,134	0,146	0,158	0,175	0,195	0,213	0,278
Altura média	13,60	14,70	15,90	17,20	19,00	21,10	24,50
Ms. <sup>3</sup> por hectare	161	198	243	252	260	276	297
Relação da copa	18 %	20 %	25 %	30 %	36 %	40 %	50 %

Ao completarmos a exploração de cerca de 1.500 hectares, organizamos um quadro da respectiva produção em diversos Hortos: (figura 174).

**Exploração de lenha em eucaliptos de 8 a 12 anos de idade**

Fig. 174

	Boa Vista	Sumaré	Tatu	Loreto	Camaquan
Nº. de árvores	152.516	572.045	297.645	526.925	127.431
Nº. de hectares	133,82	450,72	240,62	470,52	457,97
Ms. <sup>3</sup> de lenha	23.610,2	112.268,9	54.213,4	101.843,4	24.359,6
Ms. <sup>3</sup> de lenha por hectare	176,40	249,04	225,28	216,44	154,21

O Serviço Florestal da Companhia Paulista, como é óbvio, não obstante as várias utilizações a que se presta o eucalipto, dêle se utiliza, primordialmente, para a sua maior necessidade — a lenha. Os quadros I, II e III (figuras 175, 176 e 177) demonstram essa produção, em vários Hortos, dêles constando, ainda, a percentagem de falhas, produção por árvore e tipo de solo em que foram plantados.

Procuramos relacionar a influência do fator solo e a respectiva densidade de plantação, com as produções obtidas.

Os dados apresentados se referem a derrubadas totais e outras parciais, atingindo, com os elementos de que dispomos, até o 3º. corte.

Estampamos no quadro IV, (Figura 178) observações em todos os Hortos, relacionadas diretamente à produção por árvore, em suas respectivas idades, com resultados em metros cúbicos.

Como nos gráficos anteriores já foram determinados os diversos tipos de solo, esta demonstração, separada, oferece novos dados para estimativas de volume, em maciços florestais, em idades que variam de 4 a 14 anos, para a espécie *saligna* e de 6 a 10 anos para a *alba*.



Fig. 175

**Produção de lenha em metros cúbicos (E. Salgna)**

**QUADRO I**

HORTOS	1º CORTE					2º CORTE					3º CORTE					TIPO DE SOLO
	Idade em anos	Produção por hectare	Produção ha/ano	% de falhas	Produção por árvore	Idade em anos	Produção por hectare	Produção ha/ano	% de falhas	Produção por árvore	Idade em anos	Produção por hectare	Produção ha/ano	% de falhas	Produção por árvore	
Boa Vista	4	232,97	58,24	8	0,09	5	88,90	17,78	24	0,04	11	180,99	18,45	40	0,12	Sílico-argil.
	4	223,04	55,78	17	0,08	6	349,65	58,27	51	0,22	11	178,90	18,28	63	0,20	"
	4	127,25	31,81	42	0,08	6	269,99	45,00	46	0,19	12	216,56	18,04	57	0,20	"
	4	129,58	32,39	45	0,08	7	182,36	26,05	57	0,14	10	205,95	20,59	60	0,24	"
	5	264,61	52,92	6	0,11	5	209,20	41,84	11	0,09	13	198,00	15,23	60	0,17	"
	5	85,47	17,09	48	0,06	10	178,18	17,81	58	0,13	9	120,22	13,35	82	0,09	"
	6	182,33	30,38	41	0,11	10	348,14	34,81	58	0,27	"	"	"	"	"	"
	6	181,09	30,18	53	0,14	11	177,12	16,10	63	0,16	"	"	"	"	"	"
	7	285,07	40,72	35	0,16	11	657,44	59,42	42	0,43	"	"	"	"	"	"
	7	269,32	38,47	21	0,13	12	301,08	25,09	50	0,21	"	"	"	"	"	"
Camaquã	8	195,72	24,46	24	0,09	7	381,30	54,30	52	0,29	"	"	"	"	"	"
	8	251,10	31,38	32	0,13	12	314,07	26,17	49	0,24	"	"	"	"	"	"
	8	251,58	31,44	22	0,12	13	365,47	28,11	51	0,27	"	"	"	"	"	"
	10	172,22	17,22	24	0,08	11	213,13	19,37	50	0,15	"	"	"	"	"	"
	6	179,72	29,95	23	0,10	6	171,03	28,50	30	0,10	"	"	"	"	"	Argiloso
	6	187,07	31,17	15	0,09	9	321,45	35,71	46	0,23	"	"	"	"	"	"
	6	146,65	24,44	26	0,09	10	135,53	13,55	32	0,09	"	"	"	"	"	"
	7	197,60	28,22	23	0,11	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	8	227,50	28,43	11	0,12	9	248,96	27,66	37	0,19	"	"	"	"	"	"
	12	268,71	22,49	15	0,17	8	224,90	28,11	27	0,17	"	"	"	"	"	"
Loreto	6	343,40	57,23	11	0,15	5X	84,00	17,00	42	0,06	"	"	"	"	"	"
	7	252,70	36,10	11	0,11	5X	89,60	18,00	21	0,04	"	"	"	"	"	"
	8	338,51	42,31	19	0,18	5X	184,06	36,81	33	0,07	8	313,26	39,15	33	0,12	"
Bebedouro	9	369,01	40,33	35	0,20	5X	113,41	45,31	22	0,10	8	176,31	22,00	49	0,13	Sílico-argil.
	5	201,18	40,20	9	0,08	7	317,18	21,87	39	0,09	"	"	"	"	"	"
Tatu	6	107,57	17,92	29	0,07	7	153,09	21,87	39	0,09	"	"	"	"	"	"
	7	279,32	39,47	35	0,17	7	276,80	39,54	43	0,15	"	"	"	"	"	"
Rio Claro	8	314,82	39,35	32	0,18	6	134,85	22,47	42	0,09	5X	44,32	8,86	53	0,03	Argiloso
	6	308,28	51,38	36	0,19	8	543,75	68,00	47	0,37	"	"	"	"	"	"
Sumaré	7	190,32	27,18	24	0,10	10	293,62	29,36	30	0,08	"	"	"	"	"	"
	7	289,93	41,41	24	0,15	9X	83,26	9,20	24	0,04	"	"	"	"	"	"
	8	253,71	31,71	14	0,11	10	123,96	12,39	16	0,08	"	"	"	"	"	"
	8	336,18	42,02	48	0,25	5	145,01	29,00	58	0,13	"	"	"	"	"	Sílico-argil.
	8	122,57	15,32	44	0,08	8	165,87	20,73	54	0,11	3	29,82	9,94	70	0,06	"
	8	107,16	13,39	43	0,08	9	125,90	13,97	53	0,10	"	"	"	"	"	"
	9	181,16	20,12	42	0,13	7	219,64	31,37	52	0,18	"	"	"	"	"	"
	9	161,67	17,96	52	0,14	6	115,15	19,19	62	0,11	"	"	"	"	"	"
	9	170,25	18,91	32	0,10	8	144,84	18,10	40	0,09	"	"	"	"	"	"
	9	143,06	15,89	37	0,09	9	157,38	17,48	57	0,14	"	"	"	"	"	"
Ibitiúra	10	100,87	10,08	47	0,08	7	124,12	17,73	58	0,12	3	33,80	11,26	72	0,05	"
	11	160,67	14,61	31	0,09	7	92,03	13,14	49	0,07	"	"	"	"	"	"
	12	163,58	13,77	33	0,09	7	92,32	13,81	60	0,08	"	"	"	"	"	"
	7	302,93	43,27	6	0,23	6X	116,50	19,40	56	0,12	9	313,42	34,82	74	0,08	"
	8	283,21	35,40	23	0,14	6X	124,10	20,70	34	0,08	"	"	"	"	"	"
	10	279,10	27,91	15	0,13	8X	154,27	19,20	38	0,11	11	213,15	19,37	38	0,15	"
	11	355,79	32,34	45	0,22	8X	146,46	18,30	55	0,13	10	198,71	19,87	55	0,17	"
	11	395,08	35,91	38	0,24	8X	114,10	14,20	53	0,09	11	220,10	20,10	53	0,19	"
	11	315,69	28,69	36	0,18	9X	187,24	20,80	41	0,12	13	373,24	28,70	41	0,25	"
	11	527,50	47,95	33	0,27	9X	158,30	17,60	55	0,12	13	223,93	17,20	55	0,18	"
Cardeópolis	11	418,64	38,05	37	0,21	7X	104,54	14,90	44	0,06	10	258,60	25,86	44	0,17	"
	11	440,08	40,00	42	0,24	7X	183,39	26,20	58	0,17	9	187,58	20,84	58	0,17	"
	12	450,00	37,50	43	0,33	6X	105,94	17,65	48	0,09	"	"	"	"	"	"
	12	527,55	43,96	47	0,39	7X	94,97	13,56	55	0,08	"	"	"	"	"	"
	12	496,76	41,39	44	0,35	8X	118,13	14,76	50	0,09	"	"	"	"	"	"
	12	415,98	34,86	46	0,36	8X	114,24	14,28	56	0,10	10	232,73	23,27	56	0,21	"
	12	509,01	42,41	46	0,34	9X	138,00	15,33	55	0,11	11	222,72	20,24	55	0,19	"
	12	450,30	37,52	32	0,28	9X	134,72	14,96	39	0,09	12	301,45	25,12	39	0,20	"
	13	513,08	39,46	28	0,26	8X	128,24	16,03	45	0,09	11	270,08	24,54	45	0,19	"
	14	511,87	38,56	43	0,38	7X	92,19	13,16	50	0,07	"	"	"	"	"	"
Corrego Rico	8	307,90	38,48	27	0,13	5X	68,64	13,72	30	0,03	"	"	"	"	"	Argiloso
	9	240,99	26,77	30	0,14	5X	68,63	13,72	37	0,05	11	181,94	16,54	37	0,13	"
Aimorés	7	274,83	39,26	23	0,15	7	186,14	26,59	69	0,11	7	171,16	24,45	75	0,29	Arenoso
	8	238,46	29,80	25	0,13	8	252,63	31,58	48	0,19	"	"	"	"	"	"
	8	115,30	14,41	20	0,08	9	164,67	18,29	53	0,14	"	"	"	"	"	"
	9	202,11	22,45	39	0,13	7	147,32	21,04	48	0,12	"	"	"	"	"	"
9	160,00	17,77	27	0,09	8	178,02	22,25	63	0,20	"	"	"	"	"	"	
10	302,15	30,21	44	0,20	7	100,00	14,28	54	0,06	"	"	"	"	"	"	

x - Desbrota: deixando um broto.

Quadro II

**PRODUÇÃO DE LENHA EM METROS CÚBICOS (E. ALBA)**

Fig. 176

HORTOS	1.º CORTE				2.º CORTE				3.º CORTE				TIPO DE SOLO			
	Idade em anos	Produção por ha.	Produção ha/lano	% de falhas	Prod. por árv.	Idade em anos	Produção por ha.	Produção ha/lano	% de falhas	Prod. por árv.	Idade em anos	Produção por ha.		Produção ha/lano	% de falhas	Produção por árv.
Camaquã . .	6	177,55	29,59	27	0,10	9x	43,84	4,87	52	0,03						Argiloso
	7	178,84	25,54	41	0,12	7x	60,05	8,58	42	0,04						"
	8	286,44	33,55	36	0,16	7	297,26	42,46	40	0,22						"
	10	258,36	25,83	25	0,13	7	133,84	12,16	28	0,07						"
Rio Claro . .	6	278,52	46,42	18	0,12	11x	155,47	25,91	33	0,13	10	206,00	20,60	34	0,18	"
	8	253,56	31,69	20	0,17	6x	146,92	24,48	35	0,10	9	150,09	16,67	43	0,11	"
	8	635,11	79,38	22	0,35	6x	96,61	19,32	25	0,05						"
Loreto . . .	7	357,95	51,13	16	0,16	5x	123,50	15,44	43	0,07						"
São Carlos .	14	152,89	10,92	36	0,08	8	62,00	7,77	49	0,03	12	173,38	14,44	60	0,14	Arenoso
Boa Vista . .	7	212,58	30,36	11	0,07	8x	61,49	6,83	41	0,05	12	286,41	23,86	50	0,24	Silício argiloso
	7	230,90	32,98	14	0,11	9x	112,26	11,22	25	0,07	13	297,63	22,89	35	0,21	"
	7	272,54	38,93	20	0,15	10x	192,60	32,10	44	0,13						"
Guarani . . .	8	216,18	27,02	14	0,10	6										"

x = desbrota



**PRODUÇÃO DE LENHA EM METROS CÚBICOS (E. SALIGNA E ALBA)**

Fig. 177

Quadro III

HORTOS	1.ª CORTA						2.ª CORTA						3.ª CORTA						TIPO DE SOLO
	Idade em anos	Produção por Ha.	Produção Ha/Ano	% de falhas	Prod. por árv.	Idade em anos	Produção por Ha.	Prod. Ha/Ano	% de falhas	Produção por árv.	Idade em anos	Produção por Ha.	Produção Ha/Ano	% de falhas	Produção por árv.				
Bedeuro	5	144,26	28,25	32	0,08	7	212,95	30,42	43	0,14	6	190,51	31,71	35	0,05	Silico-argil. " " " " " " " " " " " " " " " " " "			
	5	201,18	40,23	8	0,08	7	317,38	45,34	29	0,16	7x	34,03	4,86	32	0,02				
	5	227,17	45,43	8	0,14	7	290,59	41,55	31	0,19	7x	37,43	5,35	45	0,02				
	7	163,12	23,30	10	0,06	9	30,37	3,37	46	0,02	11	218,43	19,85	55	0,19				
	7	181,05	25,86	15	0,07	9	27,52	2,75	32	0,02	11	267,45	24,31	40	0,18				
	7	163,75	23,39	19	0,05	10	113,47	16,21	20	0,06	10	303,33	30,33	45	0,23				
	8	140,37	17,54	10	0,08	7	136,28	19,47	20	0,05	10	198,07	19,80	44	0,15				
	8	202,75	25,34	10	0,08	8	72,18	9,02	43	0,04	10	198,07	19,80	44	0,15				
	8	277,41	34,67	34	0,13	5	142,42	28,48	30	0,08	5	93,67	18,73	70	0,10				
	9	147,03	16,33	14	0,06	3	134,71	28,94	30	0,08	7x	34,03	4,86	32	0,02				
São Carlos	9	238,18	26,46	10	0,09	6	201,50	23,38	19	0,09	7x	37,43	5,35	45	0,02	Argiloso			
	8	208,57	26,17	13	0,09	6	226,01	27,66	30	0,12	11	218,43	19,85	55	0,19				
	8	362,16	40,24	45	0,27	6	208,94	22,66	55	0,18	11	267,45	24,31	40	0,18				
	9	425,39	47,59	32	0,25	9x	158,52	17,61	40	0,11	11	303,33	30,33	45	0,23				
	9	375,52	37,55	42	0,25	8x	167,49	20,93	45	0,13	10	198,07	19,80	44	0,15				
	10	492,36	49,23	42	0,34	8x	185,45	23,18	44	0,14	10	198,07	19,80	44	0,15				
	10	389,43	38,94	38	0,22	8x	164,00	20,50	47	0,16	11	265,85	24,16	39	0,23				
	10	446,96	44,69	38	0,28	8x	211,55	26,44	47	0,16	11	289,33	26,32	47	0,22				
	10	367,57	36,75	41	0,24	9x	161,37	17,93	43	0,11	12	253,88	21,15	48	0,18				
	10	405,72	40,56	44	0,24	9x	213,63	23,73	54	0,17	12	256,64	21,38	54	0,20				
Dhillva	10	365,82	36,58	36	0,21	9x	161,29	17,92	41	0,10	13	315,15	24,24	41	0,28	" "			
	10	408,67	40,86	35	0,22	9x	183,20	20,35	56	0,15	13	343,29	26,17	56	0,28				
	10	342,10	34,21	44	0,24	9x	183,24	18,32	46	0,14	12	253,27	21,10	46	0,20				
	10	408,08	40,80	42	0,24	10x	183,24	18,32	50	0,13	12	253,27	21,10	46	0,20				
	10	389,10	38,91	50	0,30	10x	198,71	19,87	53	0,17	13	319,23	24,9,00	50	0,25				
	11	40,90	4,09	50	0,30	9x	198,71	19,87	53	0,17	13	249,00	24,90	50	0,25				
	6	207,70	33,61	23	0,10	5x	245,64	33,09	30	0,14	10	27,21	3,74	36	0,12				
	6	229,42	38,23	25	0,11	9x	102,56	11,26	30	0,05	10	187,60	18,76	44	0,12				
	7	256,91	33,34	33	0,11	5x	79,51	15,90	47	0,09	7	186,54	26,64	69	0,22				
	7	335,58	47,94	33	0,17	5x	128,80	25,70	69	0,09	8	258,68	32,39	47	0,21				
Rio Claro	8	188,50	23,60	37	0,10	6	136,30	22,74	64	0,14	8x	61,42	7,67	64	0,07	" "			
	9	257,60	28,62	32	0,07	5	9,27	0,92	32	0,08	6	165,28	27,54	40	0,10				
	9	362,64	40,29	33	0,12	5	79,35	15,87	35	0,05	6	190,51	31,71	35	0,11				
	9	362,64	40,29	33	0,12	5	79,35	15,87	35	0,05	6	190,51	31,71	35	0,11				

x = desbota

**PRODUÇÃO DE LENHA EM M.S. 3 POR ÁRVORE NO 1º. CORTÉ — E. SALIGNA — ESPAÇAMENTO DE 2,00 X 2,00 METROS**

Quadro IV

Fig. 178

HORTOS	4 ANOS		5 ANOS		6 ANOS		7 ANOS		8 ANOS		9 ANOS		10 ANOS		11 ANOS		12 ANOS		13 ANOS		14 ANOS		
	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	
	s%		s%		s%		s%		s%		s%		s%		s%		s%		s%		s%		
Roa Vista . . . . .	0,08	0,01	12,50	0,08	0,08	37,50	0,12	0,09	75,00	0,14	0,03	217,42	0,13	0,02	15,38	0,09	0,05	55,55					
Sumaré . . . . .																							
Tatu . . . . .																							
Cordeirópolis . . . . .																							
Rio Claro . . . . .																							
Camaquã . . . . .					0,14	0,05	44,44	0,13	0,04	30,76	0,15	0,04	26,09	0,17	0,04	25,25							
Paranã . . . . .					0,09	0,03	33,33	0,10	0,01	10,00	0,08	0,03	37,50	0,15	0,05	33,33							
São Carlos . . . . .																							
Tapuia . . . . .																							
Carari . . . . .					0,06			0,06		60,00	0,09	0,07	77,77	0,08	0,04	50,00	0,09	0,10	38,46	0,08			0,11
Caramuru . . . . .					0,18	0,06	33,33	0,16	0,04	20,00													
Ibitiúva . . . . .					0,15	0,01	6,66				0,13			0,23	0,06	35,06	0,33	0,04	12,12	0,25	0,06	21,42	0,36
Bebeouro . . . . .					0,15	0,06	40,00				0,10	0,04	40,00	0,09	0,05	55,55	0,05						
Itapira . . . . .					0,13	0,04	30,76				0,10	0,06	46,15	0,23	0,13	36,36	0,07						
Descalvado . . . . .																							
<b>PRODUÇÃO DE LENHA EM M.S. 3 POR ÁRVORE NO 1º. CORTÉ — E. ALBA — ESPAÇAMENTO DE 2,00 X 2,00 METROS</b>																							
HORTOS	6 ANOS		7 ANOS		8 ANOS		10 ANOS																
	X	s	X	s	X	s	X	s															
	s%		s%		s%		s%																
Roa Vista . . . . .																							
Loreto . . . . .	0,11		0,04		36,93																		
Rio Claro . . . . .	0,12		0,04		33,33																		
Camaquã . . . . .	0,10					0,29	0,12	46,15															
Guaranã . . . . .						0,10	0,06	37,50															
						0,19	0,10																

OBSERVAÇÃO:  
 X é a produção média de lenha em metros cúbicos  
 s é o desvio padrão  
 s% é o coeficiente de variação.



No quadro V (figura 179) estão reunidas as produções de lenha, em diversos Hortos, demonstrando a área basal, percentagem de falhas e árvores mortas.

Aí estão, ainda, assinaladas as sementes empregadas (selecionadas ou não) na preparação das mudas com que se formaram as diferentes plantações.

Há, finalmente, o registro relativo à procedência das mudas, se oriundas de caixas coletivas ou de embalagens individuais, para cotejar a influência da melhor semente e da muda que não sofreu concorrência alguma.

Tôdas estas tabelas dizem respeito às produções de lenha e às variações que encontramos por influência de diversos fatores. Como se trata de nosso primeiro produto explorado, acreditamos ter exposto o assunto com suficiente número de detalhes.

Quadro V

PRODUÇÃO DE LENHA EM PLANTAÇÕES DE EUCALIPTOS, MOSTRANDO ÁREA BASAL E PERCENTAGENS DE ÁRVORES VIVAS, FALHAS E MORTAS

ESPAÇAMENTO DE 2,00 x 2,00 METROS

Fig. 179

Nº.	HORTOS	ESPÉCIES	IDADE ANOS	ÁREA BASAL EM CM2. POR HECTARE	Percentagens por hectare			Produção lenha em metros cúbicos por hectare
					Árvores vivas	Falhas	Árvores mortas	
1	Aimorés . .	Saligna	8	126.700	72,28	23,10	4,62	188,54
2	»	»	8	147.096	44,89	21,95	33,15	246,75
3	»	»	9	185.588	64,80	31,20	4,00	266,00
4	»	»	9	190.905	50,29	25,91	23,80	260,47
5	Loreto . . .	»	9	261.598	73,33	26,66	—	334,32
6	Aimorés . .	Grandis	7	188.563	61,82	22,81	15,37	238,69
7	»	»	9	174.611	70,80	25,20	4,00	273,00
8	»	»	9	193.962	61,32	24,95	13,73	285,13
9	»	»	10	172.713	54,15	26,77	19,08	248,33
10	Rio Claro .	»	6	227.943	71,23	23,04	5,73	331,08
11	»	»	8	250.022	73,24	21,60	5,16	340,56
12	Aimorés . .	Alba	9	210.760	76,40	18,00	5,60	311,00
13	»	»	10	179.414	65,05	24,04	10,91	252,73
14	Rio Claro .	Saligna	10	220.245	58,97	36,00	5,03	330,96

OBSERVAÇÕES : — Nº. 1 = Sementes não selecionadas — mudas em caixas coletivas.  
 Nºs. 2, 3, 4, 7, 9, 12, 13 e 14 = Sementes selecionadas — mudas em embalagem coletiva.  
 Nºs. 5, 6, 8, 10 e 11 = Sementes selecionadas — mudas em embalagem individual.

A seguir vamos analisar um outro produto florestal que, no nosso Serviço, poderá ser classificado em segundo lugar. Trata-se dos rendimentos e produções dos nossos talhões em postes e estacas.

Em plantações de 13 anos, em Rio Claro, eucaliptos cortados para postes de instalações elétricas deram, em média, por árvore, 1 poste de 9 metros de altura e 0,42 metros cúbicos de lenha.

Em Loreto, com 10 anos, o rendimento por árvore foi de 1 poste também de 9 metros e 0,60 metros cúbicos de lenha.

1.200 eucaliptos abatidos no Hôrto de Boa Vista, aos 14 anos, deram:

Postes para a linha elétrica de Jundiaí a Campinas . . . . .	52
Dormentes de bitola larga . . . . .	89
Dormentes de bitola estreita . . . . .	95
Metros cúbicos de lenha . . . . .	565

Em Jundiaí, 308 eucaliptos de 15 anos deram:

Postes de 12 metros . . . . .	308
Dormentes de bitola larga . . . . .	39
Dormentes de bitola estreita . . . . .	8
Metros cúbicos de lenha . . . . .	329

No Hôrto Florestal de Rio Claro foram cortados 50 eucaliptos de 10 anos de idade, para postes de linha de alta tensão da própria Companhia, das seguintes espécies e dimensões:

Fig. 180

ESPÉCIES	NÚMERO DE POSTES	ALTURA METROS	DIÂMETRO NA BASE-METROS
Camaldulensis	5	17,60	0,42
Tereticornis	12	16,00	0,40
Botryoides	15	14,40	0,50
Saligna	18	12,80	0,42



Estas árvores tinham uma altura média de 26 metros e um diâmetro de 0,12 metros a 23 metros do chão.

Ainda em Rio Claro, de uma plantação de 46.000 eucaliptos, de 16 anos, foram aproveitados 5.875 postes, de 8 a 15 metros de altura e com o diâmetro mínimo de 0,25 metros, tendo tôdas as árvores restantes sido cortadas para lenha.

Em mensurações cuidadosas, conseguimos determinar o volume de lenha produzida por árvore, de que o fuste é aproveitado para poste, num comprimento médio de 10 metros :

Aos 10 anos 0,46 metros cúbicos

Aos 12 anos 0,57 » »

Aos 16 anos 0,80 » »

Damos, a seguir, um quadro (figura 181) de rendimento em postes e estacas, de uma grande exploração seletiva, levada a efeito no Hôrto de Rio Claro no ano de 1.960, em diversos talhões e com os diâmetros que vão de 0,25 até 0,40 metros.

Parte destas peças foram empregadas em fundações e outra na própria ferrovia, em trabalhos de eletrificação de linhas férreas.

Como última parte dêste capítulo, relacionaremos quatro tábuas de volume (quadros VII, VIII, IX e X), (Figuras 182 a 185) para espécies bastante difundidas em nosso país, a saber: *E. grandis*, *saligna*, *alba* e *tereticornis*.

São tabelas que a literatura sôbre cultura e exploração do eucalipto necessita e que nesta edição não poderíamos deixar de incluir. Representam grande valor para elaboração, principalmente, de cálculos estimativos de produções volumétricas de maciços florestais de eucalipto.





**TÁBUA DE VOLUME PARA EUCALIPTOS GRANDIS — AIMORÉS**  
**FATOR DE FORMA — 0,52**  
**Espacamento de 2,00 x 2,00 metros — Diâmetro a 1,30 metros do solo**  
**ÁRVORES COM CASCA**

Fig. 192

MÉDIA ALTURA — EM METROS	0,01 dm.s.	0,02 dm.s.	0,03 dm.s.	0,04 dm.s.	0,05 dm.s.	0,06 dm.s.	0,07 dm.s.	0,08 dm.s.	0,09 dm.s.	0,10 dm.s.	0,11 dm.s.	0,12 dm.s.	0,13 dm.s.	0,14 dm.s.	0,15 dm.s.	0,16 dm.s.	0,17 dm.s.	0,18 dm.s.	0,19 dm.s.	0,20 dm.s.	0,21 dm.s.	0,22 dm.s.	0,23 dm.s.	0,24 dm.s.	0,25 dm.s.	0,26 dm.s.	0,27 dm.s.
2,90	0,11	0,47	1,54	3,66	7,52	12,70	21,41	30,81	43,27	60,36	77,14	96,62	121,13	141,58	174,96	209,28	255,58	297,52	359,40	389,54	489,17	436,41	494,47	574,32	654,31	705,61	870,48
4,21	0,17	0,68	2,06	4,81	8,82	15,73	28,17	34,18	48,59	63,96	80,72	103,21	121,69	149,21	174,96	209,28	255,58	297,52	359,40	389,54	489,17	436,41	494,47	574,32	654,31	705,61	870,48
7,57	0,31	1,01	2,70	6,53	10,92	17,83	28,17	34,18	48,59	63,96	80,72	103,21	121,69	149,21	174,96	209,28	255,58	297,52	359,40	389,54	489,17	436,41	494,47	574,32	654,31	705,61	870,48
8,64																											
10,70																											
11,79																											
13,08																											
14,79																											
15,91																											
16,83																											
17,68																											
18,95																											
19,04																											
19,73																											
19,79																											
20,34																											
20,34																											
20,70																											
20,86																											
21,02																											
22,60																											
23,70																											
24,52																											

TÁBUA DE VOLUME PARA EUCALIPTO SALIGNA — HORTO FLORESTAL DE AIMORÉS

FATOR DE FORMA — 0,52

ESPACAMENTO DE 2,00 X 2,00 METROS — DIÂMETRO A 1,30 METROS DO SOLO

ÁRVORES COM CASCA

Quadro VIII

Fig. 183

MÉDIA ALTURA — EM METROS	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	
	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	dm3.	
3,30	0,135	0,539	1,213																		
4,70		0,703	1,727																		
5,80		0,847	2,132	3,790	5,922																
7,20			2,646	4,795	7,351	10,586															
7,50			2,967	5,067	7,664	11,468	15,868														
9,00				5,681	9,169	13,232	18,010	23,524													
10,10					10,312	14,840	20,211	26,399	33,412												
11,40					16,761	22,512	29,797	37,712	46,588												
12,70					25,414	33,196	42,013	51,807	62,760												
14,40						53,810	71,161	84,687	106,882	84,480											
15,50						63,303	78,507	91,166	109,882	87,935	114,574	132,979									
16,00						67,795	84,480	102,018	120,785	82,032	102,018	120,785	140,063	160,811							
17,50								108,799	127,868	108,799	127,868	148,088	170,000	193,421							
18,50									123,769	154,492	172,756	196,568	221,896								
18,80										154,492	177,851	201,788	227,707	255,355							
19,00											183,540	213,286	240,790	269,040	300,768						
20,40												211,105	238,419	267,284	297,619	339,802					
20,20													240,682	276,577	306,139	341,429					
20,00														272,587	303,716	336,927					
20,60																					
Número de Árvores medidas	4	21	66	85	153	220	232	355	354	343	332	295	254	217	181	171	104	56	54	54	



TÁBUA DE VOLUME PARA EUCALIPTO ALBA — HÓRTO FLORESTAL DE AIMORÉS  
 FATOR DE FORMA — 0,51  
 ESPACAMENTO DE 200 X 200 METROS — DIÂMETRO A 1,30 METROS DO SOLO  
 ÁRVORES COM CASCA

Fig. 184

Quadro IX

Árvores métricas	140	158	168	242	281	268	299	245	229	217	223	202	232	167	189	158	129	117	78	49	29	10	2	4	1
MÉDIA ALTIMA	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26
— EM METROS	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s	dm.s
8,00	0,12	0,49	1,11	3,14	6,70	11,06	19,82	29,99	42,50	58,47	78,51	95,74	119,14	140,53	168,53	200,10	228,83	258,26	292,02	328,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
4,80	0,19	0,73	1,71	4,29	8,31	14,66	22,06	33,58	45,74	64,88	90,45	101,51	121,17	146,81	181,15	207,13	238,39	268,04	298,42	338,06	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
6,30		1,07	2,69	5,81	10,11	16,87	25,71	39,58	52,56	70,49	90,45	101,51	121,17	146,81	181,15	207,13	238,39	268,04	298,42	338,06	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
10,10				7,49	13,11	18,89	28,71	39,58	52,56	70,49	90,45	101,51	121,17	146,81	181,15	207,13	238,39	268,04	298,42	338,06	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
11,70					13,11	18,89	28,71	39,58	52,56	70,49	90,45	101,51	121,17	146,81	181,15	207,13	238,39	268,04	298,42	338,06	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
13,10						20,39	31,79	42,55	53,85	69,49	90,45	101,51	121,17	146,81	181,15	207,13	238,39	268,04	298,42	338,06	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
14,10								42,55	53,85	69,49	90,45	101,51	121,17	146,81	181,15	207,13	238,39	268,04	298,42	338,06	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
16,20									57,10	71,99	90,45	101,51	121,17	146,81	181,15	207,13	238,39	268,04	298,42	338,06	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
17,90											90,45	101,51	121,17	146,81	181,15	207,13	238,39	268,04	298,42	338,06	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
18,70												113,93	138,74	168,53	198,58	229,05	260,10	291,05	322,02	352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
20,10													138,74	168,53	198,58	229,05	260,10	291,05	322,02	352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
20,20														168,53	198,58	229,05	260,10	291,05	322,02	352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
20,30															198,58	229,05	260,10	291,05	322,02	352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
20,50																229,05	260,10	291,05	322,02	352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
21,10																	260,10	291,05	322,02	352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
21,10																		291,05	322,02	352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
22,40																			322,02	352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
22,40																				352,45	409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
22,00																					409,06	489,81	569,77	650,76	811,94
22,60																						489,81	569,77	650,76	811,94

