

TERCEIRA PARTE

O Horto Florestal

Antes de encerrar este nosso estudo, convem descrever, embora succintamente, as diversas condições de clima, solo, altitude, etc., em que se fizeram as culturas experimentaes de eucalyptus pela Companhia Paulista. Para isso, além das analyses feitas, no Instituto Agronomico de Campinas, em differentes amostras de terra colhidas no Horto, daremos o resultado das observações meteorologicas dos ultimos cinco annos. Estes dados, alliados aos que se encontram nas duas primeiras partes d'este trabalho, poderão, de algum modo, auxiliar aquelles que desejem cultivar a preciosa essencia de que nos temos occupado.

Por emquanto, em S. Paulo, só a Companhia Paulista cogitou da plantação de essencias de valor, em grande escala, e isso deve-o ao seu presidente, sr. Conselheiro dr. Antonio Prado, a quem, entre os multiplos serviços prestados ao

paiz, cabe tambem a gloria de ter iniciado no Estado a cultura florestal.

Esta empresa, ao estabelecer os seus hortos florestaes, teve em vista, principalmente, a obtenção de dormentes e lenha, de cujo consumo já nos occupámos. Isso, porém, não basta; deante da barbara devastação das nossas mattas, é preciso cultivar todas as nossas essencias de valor, algumas das quaes já se vão tornando raras, organizando para esse fim um serviço florestal apropriado, criterioso e efficaz. Ao governo compete fazel-o e não a uma companhia de estradas de ferro, que já muito faz criando campos experimentaes e de demonstração.

Ainda se não apagou da nossa memoria a critica feita á criação do Horto de Jundiahy, aliás justificadissima num paiz em que espiritos que se dizem cultos acham disparatado o plantio de arvores e méra poesia a campanha contra a devastação de suas mattas.

É a prova de que essa criação não teve a sympathia do publico, sympathia, aliás, perfeitamente dispensavel, está no pouco interesse que este estabelecimento tem despertado. Mas, emfim, o Horto deu começo aos seus trabalhos e, após cinco annos, conseguiu, mais ou menos fielmente, executar o programma que lhe tinha sido imposto.

A 23 de dezembro de 1903, pela quantia de 17:836\$260, a Companhia Paulista adquiriu os

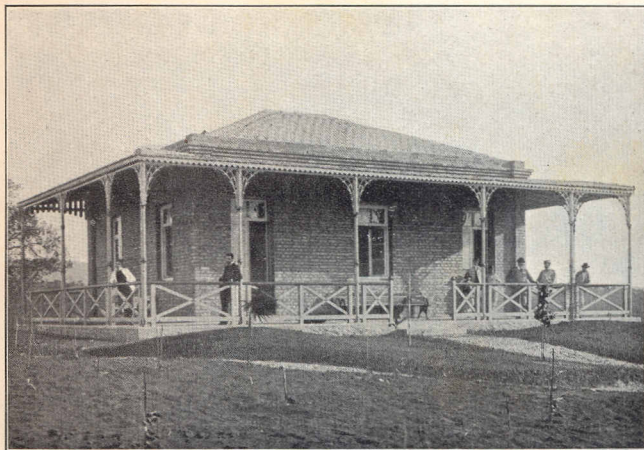


Fig. 21 — Casa do Director — Junho 1904

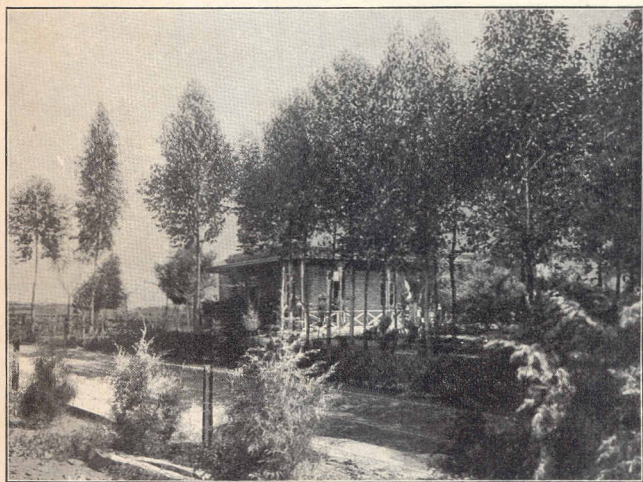


Fig. 22 — Casa do Director — Junho 1907

terrenos necessarios para o estabelecimento de um horto florestal, de accordo com a resolução tomada pela sua Directoria, em outubro do mesmo anno. Esses terrenos, distantes de Jundiahy cerca de 4 kilometros, acompanham as linhas da Companhia, na sua margem esquerda, numa extensão de 1.800 metros, e são atravessados em toda a sua largura pelo rio Jundiahy-mirim.

Pela planta levantada, verificou-se ter o Horto uma área de 102 hectares (exactamente 1.020.030 m²), ou, pouco mais de 42 alqueires paulistas, assim discriminados:

Terras de campo	50 hectares
Capoeirões	12 »
Terras baixas e de brejo	40 »

Ao ser effectuada a compra d'estes terrenos, a área cultivada era, apenas, de 3 hectares.

A 18 de janeiro de 1904 iniciaram-se os trabalhos.

Terrenos

Podem classificar-se em 2 categorias as terras do Horto, segundo a sua composição elementar:

1.^a Silico-argilosas, as de campo e capoeirões, assentes em sub-solo permeavel;

2.^a Silico-humiferas as terras baixas e de brejo, de sub-solo impermeavel, argilloso.

Quanto á sua constituição geologica, o terreno é, na sua quasi totalidade, micaschistoso, exceptuando-se apenas, uma pequena mancha dioritica.

Foram as seguintes as amostras de terra enviadas ao Instituto Agronomico, cuja analyse abaixo transcrevemos:

Terreno de campo — solo	n.º	2341
» » » — sub-solo	»	2342
» » brejo — solo	»	2343
» » campo — » e sub-solo	»	2344
» » » — »	»	3297
» » » — sub-solo	»	3298

Analyse physica

A. sobre a terra secca ao ar:	2341	2342	2343	2344	3297	2298
Peso especifico relativo	1.3036	1.3490	1.2080	1.3220	1.3800	1.4050
» » absoluto	2.2989	2.3529	2.5714	2.5714	2.3809	2.5000
Capacidade de reter agua em % de peso	63.0	54.4	64.0	61.0		
Humidade a 125º centg. %	1.50	1.79	4.75	1.15		
B. sobre a terra secca a 125º C:						
Peso especifico relativo	1.2841	1.3249	1.1506	1.3068		
» » absoluto	2.2627	2.3095	2.2676	2.4471		
Capacidade de reter agua em % de peso	64.8	57.4	67.2	61.7		
Porôsidade: Volumes das partes fixas %	56.7	57.3	50.7	53.4	57.9	56.2
Volumes dos póros %	43.3	42.7	49.8	46.6	42.1	43.8

Analyse chimica

	2341	2342	2343	2344	3297	3298	%
Humidade	1.50	1.79	4.75	1.15	3.00	3.25	»
Materia organica	6.30	6.14	8.24	7.55	6.93	6.51	»
Acido phosphorico	0.07	0.09	0.13	0.10	0.01	0.06	»
Potassa	0.10	0.14	0.27	0.09	0.27	0.16	»
Azote	0.11	0.07	0.14	0.03	0.15	0.09	»
Cal	0.08	0.13	0.12	0.13	traços	traços	»
Materia preta	0.292	0.192	0.612	0.496	0.404	0.260	»

Os terrenos de campo estavam quasi que exclusivamente revestidos de *Barba de bóde* e de *sapé*.

O local escolhido para o estabelecimento do Horto prestava-se admiravelmente ás experiencias que a Companhia Paulista tinha em vista, não só pela diversidade de conformação de seus terrenos, mas tambem pela sua exposição. Ha aqui terras de varzea, alagadiças, terras ligeiramente inclinadas, collinas e encostas ingremes, expostas ao nascente, ao poente, ao norte e ao sul.

A casa de residencia do director está a 710^m, 215 acima do nivel do mar e os terrenos do Horto entre as cotas extremas de 695 e 730 de altitude.

A sua posição geographica, determinada pelas folhas topographicas da Commissão Geographica e Geologica de S. Paulo, é a seguinte:

23° 9' de latitude Sul e 3° 43' 40" de longitude Oéste. Nem todos os terrenos adquiridos pela Companhia puderam ser convenientemente

lavrados: uns por não o permittir a grande quantidade de cepos e raizes existentes no solo; outros por necessidade mesmo das experiencias realizadas. De 1904 a 1908 foram lavrados 788.254 m² de terreno, sendo 215.000 na secção florestal de Boa Vista e 573.254 no Horto de Jundiahy. Nesse serviço, empregámos charruas de voltaivéca e um arado de disco. Para o conveniente preparo do solo, depois da lavoura, servimo-nos do cultivador de oito discos e da grade Acme.

O terreno do Horto foi dividido em duas parcellas, excluindo a área destinada a viveiros e a culturas experimentaes: uma para a formação de uma matta de eucalyptus e outra, subdividida em pequenas parcellas, para a plantaçõ de essenciaes florestaes indigenas e exoticas. Essas duas parcellas eram approximadamente eguaes. Foi resolvido, porém, mais tarde, em vista do bom resultado obtido com a cultura do eucalyptus, desenvolver as plantações d'esta preciosa essencia, destinando-se-lhe, para isso, duas terças partes da área total do Horto.

Em uma parcella de 40 hectares, formámos uma matta de eucalyptus, em talhões de 500 a 2.000 exemplares, convenientemente divididos por aceiros de 10 a 15 metros, onde estão representadas as especies que nos parecem mais apropriadas para o nosso Estado. Essa matta conta actualmente 20.000 eucalyptus.

Além d'esses, ha no Horto mais 12.000, em

differentes condições de solo, altitude e exposição, segundo as exigencias naturaes de cada especie.

Possuindo a Companhia um terreno de cerca de 26,5 hectares, proximo á estação de Boa Vista, e tendo adquirido, em dezembro de 1906, pela quantia de 3:650\$000 um outro, tambem em Boa Vista, com uma área de 35,5 hectares, foram alli iniciados os trabalhos para a formação de mattas de eucalyptus. Parte da primeira d'estas parcelas foi plantada com 4.000 eucalyptus e parte da segunda, mais tarde, com 16.000. A respeito das especies alli cultivadas já nos occupámos na 1.^a parte d'este trabalho.

Pelo que fica exposto, vê-se que, até fins de 1908, a Companhia Paulista possuia 52.000 eucalyptus definitivamente plantados e 8.000 exemplares de outras essencias indigenas e exoticas.

A' primeira vista, parecerá pequeno esse numero para cinco annos de trabalho, pois que dá uma média annual de 12.000 plantas, apenas. E' preciso, porém, considerar que os dois primeiros annos foram quasi exclusivamente consumidos em culturas experimentaes e que, sendo um serviço completamente novo no nosso Estado, não tinhamos, então, os mesmos dados e observações que hoje possuimos acerca das diversas especies aqui cultivadas, suas exigencias naturaes, condições de vegetação, etc. Convem tambem notar que aquelle numero não indica o total

das mudas plantadas nos ultimos cinco annos, pois que muitas plantações feitas a principio foram reduzidas, mais tarde, ou por não satisfazerem ao fim pretendido pela Companhia, ou por não se adaptarem ás nossas condições climaticas e de solo. Assim, por exemplo, a plantação de cedro — *Cedrela fissilis* — foi reduzida de 2.600 exemplares a 600, apenas; a de pinheiro — *Araucaria brasiliensis* — que contava 2.000, está actualmente com 1.200, em consequencia do desbaste feito em 1908. Além d'isso, é preciso levar em conta as replantações feitas e as mudas que o Horto distribuiu a diversos lavradores, cujo total, até dezembro de 1908, era de 7.633. Para melhor acompanhar a marcha dos nossos trabalhos, bastará comparar o numero de arvores plantadas no primeiro anno, 1904, que foi de 16.050, com o do ultimo anno, 1908, em que se plantaram 32.467.

Pessoal

Além do director, ha no Horto um feitor encarregado da fiscalização dos serviços e uma turma de trabalhadores, cujo numero tem variado conforme as necessidades das culturas. Essa turma, em 1904, era composta de 12 homens e, em 1908, de 8, inclusive o feitor. A partir de março do corrente anno, ficará reduzida a 1 tra-

balhador, apenas, encarregado da guarda e vigilância do Horto, visto estarem concluídas as plantações. Na secção florestal de Boa Vista, o preparo do terreno, nos dois primeiros annos, foi feito por 2 homens, e, logo que se iniciaram as plantações, foi formada uma turma de 5 pessoas.

Foi a seguinte a despesa com trabalhadores no quinquennio de 1904-1908:

1904	11:968\$600
1905	10:094\$750
1906	9:434\$100
1907	13:602\$800
1908	13:960\$600
	<u>59:060\$850</u>

Nos dois ultimos annos estão incluídas as despesas feitas com as plantações de eucalyptus nos terrenos que a Companhia possui em São Bento, no tronco da bitola de 1^m,60, e em Campo Alegre, no ramal do Jahú.

Custeio

Até 31 de dezembro de 1908 foi de.....
150:316\$235 a despesa feita com o serviço florestal da Companhia Paulista, assim discriminada:

1904	47:033\$391
1905	19:532\$269
1906	21:343\$799
1907	27:101\$062
1908	35:305\$714
	<u>150:316\$235</u>

sendo com pessoal 93:520\$400, material 27:357\$085 e 29:438\$750 de contas pagas pela aquisição de terrenos e fornecimentos diversos.

Na compra de terrenos a Companhia dispendeu a quantia de 27:475\$260, sendo em Jundiahy 17:836\$260 e em Boa Vista 9:639\$000.

Na conta do pessoal está incluída a quantia paga a empregados de outras repartições, que trabalharam para o Horto, na construção de edificios e cercas, no fabrico de certos materiaes, reparações na alfaia agricola, etc. A despesa feita com a turma propriamente do serviço florestal, excluído o seu director, foi, como vimos em outro lugar, de 59:060\$850, ou, uma média annual de 11:812\$170.

Sendo de conservação, apenas, a despesa a fazer com as plantações dos terrenos até aqui adquiridos, a Companhia dispenderá, no maximo, com esse serviço mais 30:000\$000 até poder utilizar-se do producto das arvores plantadas. Esta quantia sommada á acima referida perfaz o total de 180:000\$000 para 60.000 arvores, ou 3\$000 para cada uma. Se, então, cada uma d'ellas der dois

dormentes para as linhas da bitola larga, o que está muito abaixo da produção provavel das essencias aqui cultivadas, a Companhia obterá um rendimento bruto de 480:000\$000.

A'quelles que ainda duvidam da utilidade d'este serviço e acham mal empregada a despesa feita com elle pela Companhia Paulista, apontaremos dois exemplos, apenas: O governo do Cabo da Boa Esperança estabeleceu, em 1902, quatro plantações de essencias florestaes, *com o fim exclusivo de obter dormentes*, cobrindo, até fins de 1907, uma aréa de 2.180 hectares (901 alqueires paulistas), cuja despesa importou em 874:416\$000.

A Pennsylvania Railroad estabeleceu recentemente, proximo a Morrisville, grandes viveiros de essencias florestaes, para obtenção de dormentes, que continham, promptas para a plantação definitiva, 2.530.000 mudas, com exclusão das ornamentaes, ou para outros fins que não o acima apontado.

Observações meteorologicas

Só a 1.º de julho de 1904 poderam começar a ser feitas observações meteorologicas no Horto. O nosso pequeno posto, muito modesto, começou, então, com um thermometro centigrado, outro de maxima e minima e um pluviometro.

Mais tarde, mandámos vir um thermometro registrator, de Richard, com que foram feitas as observações nos dois ultimos annos, e ultimamente, um barometro registrator, que só agora pôde começar a funcionar. Todos estes instrumentos estão convenientemente installados, de accordo com as instrucções do Observatorio de Paris, sob um abrigo formado por um duplo tecto de madeira, protegidos do sol e da chuva, em terreno descoberto e enrelvado, a 1^m,80 do sólo. O pluviometro está collocado fóra d'esse abrigo, proximo dos thermometros e á altura de 1^m,50.

A principio, as observações eram feitas de 3 em 3 horas, sendo a primeira ás 6 da manhã e a ultima ás 9 da noite.

Anno de 1904

MEZES	TEMPERATURA			CHUVA		NUMERO DE DIAS DE									
	Média	Maxima absoluta	Minima absoluta	Totalidade em m. m.	Maxima em 24 horas	N. de dias	Trovada	Relampagos	Arco-iris	Nebliua	Orvalho	Geadas	Claros	Encobertos	Meio-encobertos
Julho	15,3	24,5	2,5	28,8	15,0	6	1	1	—	2	4	5	29	1	1
Agosto	16,0	29,5	-1,5	59,5	16,7	8	2	2	—	6	4	2	22	5	4
Setembro	18,0	36,0	6,0	195,6	58,9	10	4	5	—	1	—	—	17	9	4
Outubro	18,7	34,0	6,0	121,4	33,3	8	4	4	—	3	—	—	21	7	3
Novembro	20,8	32,0	5,0	152,3	47,9	12	12	10	2	2	—	—	18	9	3
Dezembro	21,1	32,5	12,5	358,8	48,0	20	12	10	1	1	—	—	13	11	7

Anno de 1905

MEZES	TEMPERATURA			CHUVA			NUMERO DE DIAS DE									
	Média	Maxima absoluta	Minima absoluta	Totalidade em m. m.	Maxima em 24 horas	N. de dias	Trovoada	Relampagos	Arco-iris	Neblina	Orvalho	Geada	Claros	Encobertos	Meio-encobertos	
Janeiro	21,0	34,0	9,0	438,7	200,0	12	10	11	3	3	—	—	20	7	4	
Fevereiro	22,3	31,5	14,0	264,7	66,8	18	22	23	6	7	—	—	16	5	7	
Março	14,4	30,5	13,0	138,7	63,7	11	6	6	2	—	—	—	16	7	8	
Abril	19,4	29,0	8,0	115,1	21,9	10	7	10	3	3	—	—	17	6	7	
Maió	17,6	28,0	2,5	127,8	59,3	11	6	10	4	0	13	—	17	3	11	
Junho	15,9	28,0	2,5	56,5	17,8	5	2	2	—	24	—	—	23	2	5	
Julho	15,5	29,5	0,0	205,6	73,9	7	2	3	2	8	16	—	21	3	7	
Agosto	16,8	31,0	2,0	20,3	14,9	5	—	2	—	3	15	3	19	5	7	
Setembro	19,0	35,0	8,0	22,9	10,1	4	2	6	1	5	4	—	17	2	11	
Outubro	21,9	33,0	7,0	104,5	36,6	12	6	6	2	—	—	—	19	3	9	
Novembro	21,1	34,0	8,0	151,8	44,7	10	9	7	4	—	—	—	18	3	9	
Dezembro	21,5	37,0	12,5	339,4	52,8	23	21	21	7	3	—	—	8	1	22	

Anno de 1906

MEZES	TEMPERATURA			CHUVA			NUMERO DE DIAS DE								
	Média	Maxima absoluta	Minima absoluta	Totalidade em m. m.	Maxima em 24 horas	N. de dias	Trovoada	Relampagos	Arco-iris	Nebolina	Orvalho	Gada	Claros	Encobertos	Meio-encobertos
Janeiro	21 ^o ,1	31 ^o ,5	12 ^o ,0	254,4	55,0	19	16	16	4	3	—	—	9	7	15
Fevereiro	20 ^o ,7	34 ^o ,5	12 ^o ,0	376,8	129,3	17	14	10	8	4	—	—	10	13	5
Março	20 ^o ,9	31 ^o ,0	11 ^o ,0	429,7	137,0	14	11	10	5	10	—	—	17	10	4
Abril	20 ^o ,0	30 ^o ,0	1 ^o ,0	90,1	23,8	8	8	7	—	8	3	2	19	1	10
Maió	18 ^o ,8	28 ^o ,0	1 ^o ,0	19,0	10,1	2	1	1	—	6	23	—	27	1	3
Junho	16 ^o ,9	27 ^o ,5	4 ^o ,5	52,0	21,1	6	—	1	2	8	15	—	18	8	4
Julho	19 ^o ,4	27 ^o ,0	—	9,7	6,1	4	2	—	3	3	10	2	24	1	6
Agosto	17 ^o ,3	35 ^o ,5	2 ^o ,0	1,6	1,3	2	3	3	—	3	12	—	25	2	4
Setembro	17 ^o ,9	32 ^o ,0	3 ^o ,5	71,0	34,6	8	2	3	—	3	2	—	17	7	6
Outubro	20 ^o ,2	35 ^o ,0	7 ^o ,0	116,7	34,6	9	5	3	1	—	—	—	19	4	8
Novembro	20 ^o ,9	36 ^o ,0	15 ^o ,5	201,8	90,7	12	9	6	4	—	—	—	18	7	5
Dezembro	21 ^o ,4	36 ^o ,0	10 ^o ,0	390,9	69,0	19	9	8	1	—	—	—	11	16	4

Anno de 1907

MEZES	TEMPERATURA			CHUVA			NUMERO DE DIAS DE									
	Média	Maxima absoluta	Minima absoluta	Totalidade em m. m.	Maxima em 24 horas	N. de dias	Trovoada	Relampagos	Arco-iris	Neblina	Orvalho	Geadas	Claros	Encobertos	Meio-encobertos	
Janeiro	21°,2	32°,5	10°,0	62,5	15,1	17	15	9	3	4	0	0	14	8	9	
Fevereiro	21°,9	32°,5	12°,0	413,6	89,6	21	17	12	1	3	0	0	5	9	14	
Março	22°,4	33°,5	11°,5	175,2	39,2	16	16	12	5	5	2	0	18	2	11	
Abril	20°,3	31°,0	9°,5	75,0	29,6	9	4	6	1	5	5	0	23	4	3	
Maio	15°,4	27°,5	0°,0	92,6	19,9	8	4	3	5	7	4	1	15	12	4	
Junho	15°,9	26°,5	3°,5	89,3	33,3	9	4	2	0	6	4	0	18	8	4	
Julho	14°,1	27°,0	0°,0	154,2	57,9	10	2	2	2	13	2	2	19	10	2	
Agosto	15°,6	31°,0	0°,0	79,3	27,0	7	2	1	0	6	15	2	21	4	6	
Setembro	19°,3	33°,5	6°,5	156,5	54,7	7	6	5	0	3	0	0	18	7	5	
Outubro	19°,6	33°,0	8°,0	143,7	54,1	10	11	11	6	5	0	0	12	6	13	
Novembro	20°,5	33°,5	8°,0	177,1	53,1	16	21	18	2	2	0	0	12	4	14	
Dezembro	22°,5	35°,0	12°,5	135,3	19,8	20	24	24	3	4	0	0	7	0	24	

Anno de 1908

MEZES	TEMPERATURA			CHUVA			NUMERO DE DIAS DE								
	Média	Maxima absoluta	Minima absoluta	Totalidade em mm.	Maxima em 24 horas	N. de dias	Trovada	Relampagos	Arco-iris	Neblina	Orvalho	Gada	Claros	Encobertos	Meio-encobertos
Janeiro	22,2	33,5	12,0	212,2	79,1	20	18	19	—	3	—	—	12	9	10
Fevereiro	21,5	32,0	12,0	199,2	32,8	20	10	7	1	—	—	—	16	5	8
Março	22,3	36,0	12,0	61,3	23,4	9	12	11	2	1	—	—	23	2	6
Abril	20,9	32,0	5,5	86,2	30,0	4	3	5	2	—	1	—	25	2	3
Maió	18,0	30,5	4,0	106,9	37,5	8	8	4	2	4	2	—	23	2	6
Junho	18,5	30,0	4,0	—	—	—	1	—	—	11	2	—	28	1	1
Julho	17,9	33,0	3,0	—	—	—	1	2	—	1	1	—	31	—	—
Agosto	15,5	30,0	—2,0	14,1	6,6	6	3	3	—	6	—	3	23	2	6
Setembro	17,8	35,0	4,0	58,5	35,9	5	2	2	—	2	—	—	19	5	6
Outubro	19,1	32,0	8,0	149,5	41,6	17	8	7	3	—	—	—	15	11	5
Novembro	20,6	33,0	10,5	186,2	45,3	14	10	8	2	—	—	—	17	8	5
Dezembro	22,3	34,0	11,0	305,3	85,4	17	16	16	3	—	—	—	16	2	13

Jundiayh, Janeiro de 1909.