

CLIMA

Os eucaliptos prosperam numa grande diversidade de condições climatológicas, como no-lo mostra a sua disseminação por todo o vasto continente australiano. São muito diversas a êste respeito as exigências das numerosas espécies do gênero. Assim, por exemplo, enquanto umas suportam relativamente bem a prolongada secura e o excessivo calor das regiões desertas e áridas no norte da Austrália e da sua parte central, outras há que resistem ao clima úmido e frio da Escócia. O *E. urnigera* foi cultivado ao ar livre em Haddington, no sul da Escócia; o *E. corynocalyx* resistiu, no sul da França, à temperatura de 8° abaixo de zero; o *E. viminalis* suportou na Itália 9° e 10° negativos e vimo-lo resistir a temperaturas ainda mais baixas no norte do Transvaal, quando ali estivemos em 1.919; o *E. terminalis*, no centro da Austrália, vegeta onde a temperatura, à sombra, varia de 3° a 50°.

Muitas outras espécies podem suportar 55° à sombra e 76° ao sol e, entre elas, podem citar-se as seguintes: *corynocalyx*, *polyanthemos*, *bicolor*, *salutris*, *salmonophloia*, *pachyphylla* e *microtheca*.

Parece-nos que os eucaliptos têm grande facilidade em adaptar-se a condições de clima bem diversas das do seu *habitat*. Nos primeiros ensaios que fizemos no Serviço Florestal da Companhia Paulista, em Jundiá, perdemos, devido ao frio, exemplares de várias espécies que, depois, em idênticas condições de idade e exposição, resistiram a invernos mais rigorosos, sem dano apreciável. Atualmente, nas nossas grandes culturas, de mais de quarenta milhões de eucaliptos, nenhuma das 112 espécies que possuímos mostra grande sensibilidade ao frio, apesar de terem os termômetros abrigados registrado temperaturas inferiores a zero, em diversos anos. Em parte, atribuímos isto ao fato de serem tôdas as nossas plantações formadas por mudas oriundas de sementes colhidas em indivíduos aqui nascidos e criados.

O Sr. E. N. Munns, do Serviço Florestal dos Estados Unidos, fêz, no sul da Califórnia, observações muito interessantes acêrca da resistência ao frio, de várias espécies ali cultivadas. Do seu trabalho, publicado em abril de 1.918, no «Journal of Forestry», extraímos a seguinte relação:

Espécies muito resistentes a baixas temperaturas:

Viminalis — *polyanthemos* — *gunnii* — *regnans* — *crebra*.

Espécies resistentes a baixas temperaturas:

Tereticornis — *rostrata* — *globulus* — *coriacea* — *resinifera* — *corynocalyx* — *robusta* — *goniocalyx*.

Espécies sensíveis à geada, mas capazes de se refazerem:

Sideroxylon — *stuartiana* — *citriodora* — *longifolia* — *saligna*.

Espécies muito sensíveis à geada:

Rudis — *corymbosa* — *leucoxylon* — *cornuta* — *diversicolor* — *calophylla*.

Os mais abalizados eucaliptógrafos citam como espécies resistentes ao frio as seguintes:

Alpina — *amygdalina* — *bicostata* — *cabbage* — *cinerea* — *coccifera* — *coriacea* — *globulus* — *gunnii* — *longifolia* — *macarthuri* — *meliadora* — *obliqua* — *ovata* — *piperita* — *polyanthemos* — *pulverulenta* — *resinifera* — *regnans* — *rubida* — *siderophloia* — *smithii* — *stellulata* — *stricta* — *salicifolia* — *urnigera* — *tasmanica* — *vernica* e *viminalis*.

Em 1.916-17, por ocasião de um inverno rigorosíssimo, o mais severo registrado na Irlanda desde 1.879, o Sr. F. Moore, diretor do Jardim Botânico de Dublin, teve oportunidade de observar a resistência de várias espécies de eucaliptos ali em cultura e cita como mais resistentes as seguintes:

Amygdalina — *cinerea* — *coccifera* — *cordata* — *gunnii* — *macarthuri* — *obliqua* — *pulverulenta* — *regnans* — *urnigera* — *vernica* e *viminalis*.

No mesmo ano, o Sr. E. A. Bowles fez idênticas observações e, além daquelas, enumera mais as seguintes espécies como tendo resistido bem:

Haemastoma — *maideni* — *muelleri* — *pauciflora* e *stellulata*.

Curioso é, porém, verificar que a mesma espécie nem sempre apresenta igual resistência, o que facilmente se compreende se se tomar em consideração a natureza do solo, seu teor em umidade, relêvo, exposição e outros fatores.

Por ocasião da grande onda de frio que, em junho de 1918, atravessou o nosso Estado, causando, com a célebre geada, estragos consideráveis em nossos cafezais e outras culturas, tivemos também ensejo de observar a resistência ao fenômeno nas diferentes espécies, então em cultura no Serviço Florestal da Companhia Paulista, completando tais observações quando, em 1923, fomos atingidos por nova onda fria. Os dados que pudemos reunir referem-se aos quatro maiores Hortos Florestais, dos dezesseis que constituíam, na época, o Serviço Florestal, e que estão situados nas localidades abaixo designadas:

Espécies muitíssimo atingidas:

Em Rio Claro: *citriodora* — *erythronema* — *longifolia* — *maculata* — *piperita*.

Em Loreto: *bosistoana* — *botryoides* — *calophylla* — *citriodora* — *erythronema* — *maculata* — *microcorys* — *pilularis* — *piperita*.

Em Camaquan: *bosistoana* — *citriodora* — *maculata* — *piperita*.

Em Tatu: *bosistoana* — *citriodora* — *maculata* — *piperita*.

Espécies muito atingidas:

Em Rio Claro: *botryoides* — *globulus* — *polyanthemos* — *saligna*.

Em Loreto: *acervula* — *crebra* — *diversicolor* — *paniculata* — *polyanthemos* — *redunca* — *resinifera*.

Em Camaquan: *saligna*.

Em Tatu: *erythronema* — *polyanthemos*.

Espécies pouco atingidas:

Em Rio Claro: *exserta* — *robusta* — *rostrata* — *tereticornis*.

Em Loreto: *angulosa* — *acmenioides* — *bicolor* — *capitellata* — *exserta* — *globulus* — *longifolia* — *obliqua* — *populifolia* — *regnans* — *robusta* — *rostrata* — *rudis* — *saligna* — *siderophloia* — *sideroxylon* — *tereticornis* — *trabuti*.

Em Camaquan: *rostrata* — *tereticornis*.

Em Tatu: *acmenioides* — *longifolia* — *microphylla* — *paniculata* — *pilularis* — *robusta*.

Espécies nada atingidas:

Em Rio Claro: *Populifolia* — *stuartiana* — *gunnii* — *amygdalina* — *viminialis* — *melliodora* — *macrorrhyncha* — *goniocalyx*.

Em Loreto: *stuartiana* — *viminialis* — *amygdalina* — *melliodora* — *gunnii* — *gomphocephala* — *goniocalyx* — *macrorrhyncha*.

Em Camaquan: *macrorrhyncha* — *exserta* — *rostrata* — *tereticornis* — *saligna* — *siderophloia* — *rudis* — *botryoides* — *crebra* — *populifolia* — *angulosa* — *capitellata* — *resinifera* — *acervula* — *viminalis*.

Resumindo as observações que então foram feitas, nota-se o seguinte:

Espécies que sofreram muitíssimo em todos os Hortos:

Erythronema — *citriodora* — *piperita* — *maculata* — *bosistoana*.

Espécies que sofreram muito em todos os Hortos:

Polyanthemos — *longifolia*.

Espécies que pouco sofreram em todos os Hortos:

Rostrata — *tereticornis* — *exserta* — *robusta* — *regnans*.

Espécies que nada sofreram em todos os Hortos:

Viminalis — *melliodora* — *populifolia* — *macrorrhyncha* — *amygdalina* — *stuartiana* — *gunnii*.

Espécies muito atingidas em certos Hortos e nada em outros:

Acervula — *botryoides* — *saligna-crebra*.

Espécies pouco atingidas em certos Hortos e nada em outros:

Tereticornis — *rostrata* — *exserta-acemenioides* — *resinifera* — *rudis* — *siderophloia* — *trabuti* — *angulosa* — *capitellata*.

É interessante notar que algumas espécies, como o *E. alba*, *populifolia*, *phoenicia*, etc., de regiões tropicais, em seu país de origem, resistem aqui melhor que certas espécies de zonas frias.

De um modo geral, pode determinar-se como mais própria para a cultura do eucalipto a zona em que a laranjeira vegeta bem ao ar livre. De um modo geral, dizemos, porque, contando presentemente este gênero cerca de quinhentas espécies, é natural que haja, como de fato há e acima vimos, algumas que suportem maiores extremos de temperatura.

No Brasil, a sua cultura em larga escala, para fins comerciais parece-nos mais aconselhável nos Estados meridionais, o que não significa que ela se não possa fazer em quase todos da União, desde que haja o cuidado na escolha das espécies mais convenientes para cada região. É relativamente pequeno o número de espécies que se poderão cultivar, lucrativamente, nas regiões tropicais, a não ser onde a altitude

compense a latitude. Onde o calor é mais ou menos uniforme e sempre grande a umidade atmosférica, o eucalipto dificilmente prestará serviços como produtor de madeira. Considerados de um modo geral, êles têm necessidade de uma época de repouso durante o ano, quer trazida pelo abaixamento de temperatura, quer pela sêca. Isto mostra que o Estado de São Paulo se presta admiravelmente a esta cultura, aliás como atestam exuberantemente as centenas de plantações disseminadas por todo o território, formando cêrca de um bilhão de árvores. Aqui, temos durante o ano um período apropriado para tal descanso vegetativo, não só pelo abaixamento de temperatura, mas, também, pela falta de chuvas, período que se estende, normalmente, de abril a fins de setembro. Se é verdade que a umidade atmosférica favorece o desenvolvimento da maior parte das essências e modera a ação demasiado enérgica das temperaturas extremas, também é exato que, num clima quente, ela obriga as árvores a manterem-se em vegetação permanente, o que, para o caso especial do eucalipto, constitui grave inconveniente.

Nas regiões em que o eucalipto é mantido em ativa vegetação durante todo o ano, salvo o caso especial de algumas espécies, nem a sua cultura é aconselhável e remuneradora, nem o seu desenvolvimento satisfatório, com exceção dos primeiros anos em que êle parece contrariar o que fica dito.

A seguinte relação enumera as espécies mais apropriadas para as diversas zonas de nosso país, de acôrdo com o que se observa na Austrália e com o que aqui temos podido observar :

Espécies para regiões tropicais :

Abergiana — alba — argillacea — aspera — botryoides — brachyandra — brownii — cambageana — calophylla — citriodora — cliftoniana — collina — corymbosa — cosmophylla — crebra — cullenidichromophloia — drepanophylla — exserta — ferruginea — foelscheana — grandifolia — herbertiana — howittiana — humilis — jensenii — latifolia — toxophleba — maculata — melanophloia — miniata — papuana — phoenicia — planchoniana — resinifera — rostrata — shirleyi — stuartiana — tereticornis — terminalis — tessellaris — umbrawarrensii — woolliana.

Espécies para regiões frias :

Amygdalina — andrewsi — cordata — coriacea — coccofera — crebra — cinerea — gigantea — globulus — guilfoylei — gunnii — linearis — longifolia — macarthuri — melliodora — nitida — ovata — obliqua — polyanthemos — pulverulenta — regnans — risdoni — rubida — sieberiana — simmondsii — smithii — unialata — urnigera — vernicosa — viminalis.

Espécies para regiões temperadas:

Acmenioides — *affinis* — *albens* — *bicolor* — *capitellata* — *citriodora* — *corymbosa* — *crebra* — *dealbata* — *scabra* — *eximia* — *exserta* — *globulus* — *goniocalyx* — *grandis* — *macrorrhyncha* — *maculata* — *melanophloia* — *populifolia* — *propinqua* — *punctata* — *resinifera* — *robusta* — *rostrata* — *rubida* — *saligna* — *tereticornis* — *umbra* — *viminalis*.

Sensíveis à seca:

Citriodora — *globulus* — *obliqua* — *saligna*.

Resistentes à seca:

Angulosa — *albens* — *corynocalyx* — *dundasii* — *Le Soueffi-ochrophloia* — *oleosa* — *resinifera* — *rostrata*.

Quanto à altitude, o eucalipto pode ser cultivado desde à beira-mar até regiões muito elevadas. Em Java, vimos lindíssimos exemplares, de mais de vinte anos, a 1.280 metros de altitude; no Transvaal, nos arredores de Pretoria, visitamos plantações a 1.350 metros e, a pouco mais de trezentos quilômetros daquela capital, em Belfort, há culturas a 1.950 metros. Próximo a Johannesburgo, percorremos uma bellissima parcela de *E. viminalis* a 1.670 metros sôbre o nível do mar.

Em Darjeeling, no Himalaia, vimos exemplares de *E. globulus* e *tereticornis*, exatamente a 2.000 metros, mas de desenvolvimento pouco satisfatório; mas em Raniket, na Divisão de Nain Tal, há bonitas plantações da primeira daquelas espécies, a 1.980 metros de altitude.

Nos arredores de La Paz, na Bolívia, há várias alamedas arborizadas com *E. resinifera* e *rostrata*, a 3.400 metros e mais. Em 1.926 tivemos a feliz oportunidade de ir ao México e fizemos demorada visita ao atual Parque Nacional, reserva florestal do «Desierto de los Leones», onde admiramos vários eucaliptos de 45 a 50 anos, plantados na cêrca do antigo convento, fundado em 1.606, a 3.220 metros sôbre o nível do mar. No caminho que conduz ao pitoresco bosque, vêm-se eucaliptos à bela altitude de 3.820 metros, cremos que a mais alta registrada até hoje para tais árvores.

Para ilustrar ainda êste assunto, reproduzimos aqui um quadro, (figura 13), de autoria de H. Ménager, publicado no seu trabalho «Voyages d'études forestières et agricoles», à página 91:

Principais espécies de eucaliptos de montanhas, vales ou planaltos de zonas montanhosas frias, observadas na Austrália

Fig. 13

ESPÉCIE	ALTITUDE (metros)	Altura da árvore (metros)
Albens	Até 720 N.S.W.	12 a 24
Bicostata	De 1.000 a 1.050 N.S.W.	12 a 30
Coccifera	Até 1.000, Tasmânia	1 a 6
Coriacea (pauciflora)	De 1.000 a 1.600 N.S.W.	mediana
De Beauzevillei	Assinalado à mesma altitude N.S.W.	mediana
Dalrympleana	De 1.000 a 1.540	20 a 30
Dives	Até 1.050 N.S.W.	mediana
Gigantea	De 1.000 a 1.540 N.S.W.	20 a 61
Gunnii	De 900 a 2.000, sob proteção, Tasmânia	até 30
Fastigata	De 800 a 1.120 N.S.W.	18 a 61
Fraxinoides	Até 1.140, sob proteção N.S.W.	6 a 36
Melliodora	Até 720 N.S.W.	mediana ou grande
Microcarpa	Até 720 N.S.W.	mediana
Goniocalyx	Até 1.180 N.S.W.	15 a 46
Kirtoniana	Até 1.000 N.S.W.	mediana, 1 a 7
Lindleyana	Até 1.000 N.S.W.	mediana
Macrorrhyncha	Até 1.000 N.S.W.	pequena ou mediana
Maculosa	Até 850 N.S.W.	6 a 20
Niphophila	De 1.500 a 2.000 N.S.W.	1 a 15
Nitens	Até 850 N.S.W.	até 60
Obliqua	De 900 a 1.000, Vitória	15 a 60
Perriniana	Até 1.550 N.S.W.	4 a 15
Polyanthemos	Até 720 N.S.W.	mediana
Regnans	De 700 a 1.000, Vitória	30 a 95
Rostrata (camaldulensis)	Até 720 vale de montanha N.S.W.	mediana ou grande
Robertsoni	De 700 a 1.430 N.S.W.	até 80
Rubida	De 700 a 1.250, sob proteção N.S.W.	9 a 30
Stuartiana	Até 1.000 N.S.W.	mediana ou grande
Stellulata	De 1.000 a 1.600 N.S.W.	
Urnigera	Até 1.000, Tasmânia	4 a 15
Viminalis	Até 1.250	grande