

“A HISTÓRIA AMBIENTAL DOS EUCALIPTOS: AUSTRÁLIA, BRASIL E VALE DO PARAÍBA PAULISTA¹”

Prof. Msc. Gerson de Freitas Junior
Universidade de Taubaté – UNITAU & Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo –
FATEC (Campus de Jacareí).
gerson.freitas.junior@gmail.com

INTRODUÇÃO

OS EUCALIPTOS NA AUSTRÁLIA (aspectos geográficos e ecológicos)

*“Kookaburra sits in the old gum tree,
Eating all the gum drops he can see,
Stop, Kookaburra stop, Kookaburra,
Save some of those for me”.*²

Este trabalho teve a colaboração inestimável do permacultor Michael Corcorane³, australiano de Brisbane e atualmente⁴ morador do município de Piquete-SP, Vale do Paraíba paulista, que colaborou diretamente com informações sobre os eucaliptos na Austrália.



Figura 1. Kookaburra em floresta de eucaliptos.⁵

¹ **Fonte:** “Os eucaliptos no Brasil: aspectos geográficos e históricos” (Dissertação de Mestrado). Gerson de Freitas Junior, 2011, 151 p.

² “Kookaburra sentada no velho eucalipto, comendo todas as sementes que pode ver. Pare Kookaburra, pare Kokaburra, guarde algumas por mim!” (trecho de uma canção tradicional australiana: “*Kookaburra sits on an old gum tree*”). Kookaburra é uma ave comum na Austrália.

³ Michael Corcorane desenvolve diversas experiências com reaproveitamento de resíduos orgânicos na compostagem, com o objetivo de cultivar hortaliças.

⁴ Residente em Piquete-SP no ano de 2011. Atualmente (2014), reside na Austrália.

A palavra Eucalipto (do grego, *eu + καλύπτω*) significa “**verdadeira cobertura**”, e é isso que as florestas de eucalipto significam para as paisagens Australianas. Contudo, o nome está relacionado à estrutura protetora dos estames, conforme consta no site do Departamento de Agricultura, Pesca e Silvicultura do Governo Australiano – DAFF (*Department of Agriculture, Fisheries and Forestry*).⁶

Embora não seja exclusivo da Austrália (seu centro de origem), pois ocorre naturalmente também na Nova Guiné e na Indonésia (conforme **fig. 2**), foi nesta ilha que o gênero *Eucalyptus* desenvolveu a maior variedade de espécies (aproximadamente seiscentas) e formas de adaptação às diferentes condições geológicas locais, resultado do processo de isolamento geográfico insular.

De acordo com o DAFF, há onze tipos de florestas de eucaliptos, caracterizadas por espécies dominantes e pela estrutura, que pode ser aberta, fechada, mista e de outros tipos, ocupando 116 milhões de hectares no território australiano.

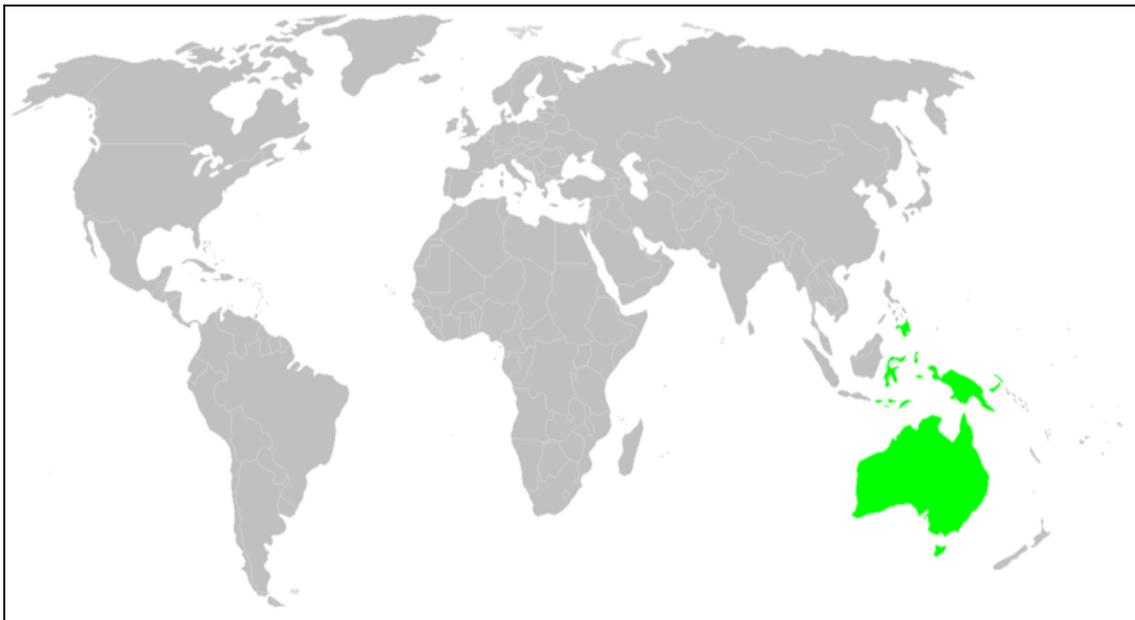


Figura 2. Distribuição natural do gênero *Eucalyptus* pelo globo (em verde).⁷

As florestas de eucaliptos também são o *habitat* principal de muitos animais endêmicos da Austrália, entre os quais se destaca o coala (*koala*), *Phascolarctos cinereus*, cuja sobrevivência depende diretamente da conservação das florestas de eucaliptos, pois a folha é seu alimento

⁵ **Disponível em:** <http://www.fanpop.com/spots/australia/images/1133074/title/kookaburra-fanart> <Acessado em 22/02/2010, às 14h27min>.

⁶ **Fonte:** http://www.daff.gov.au/brs/publications/series/forestprofiles/australian_forest_profiles_eucalypts <Acessado em 27/06/2011, aos 26min>.

⁷ **Fonte:** http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Eucalyptus_distribution_maps <Acessado em 27/06/2011, aos 33min>.

básico, e cuja distribuição natural está relacionada às florestas de eucaliptos, conforme **fig. 3**.



Figura 3. Distribuição natural dos coalas⁸.

Embora a biodiversidade das florestas nativas de eucaliptos não seja comparável àquela das florestas pluviais que ocorrem no Brasil (principalmente daquelas que cobriam praticamente toda a região do Vale do Paraíba paulista), em sua área de ocorrência natural há uma diversidade faunística considerável, podendo ser encontrados muitos marsupiais, répteis (principalmente cobras e lagartos), aves e outros animais.

Na grande ilha austral, os eucaliptos são o tipo de vegetação arbórea predominante, formando florestas heterogêneas, com diferentes fisionomias e padrões de distribuição, ocorrendo em uma faixa latitudinal de grande extensão, entre 7°N até 43°39'S (LIMA, 1996, pág. 25). Mesmo quando apresentam certa homogeneidade e baixa biodiversidade em relação às florestas pluviais tropicais do Brasil, as florestas de eucaliptos nativas são muito diferentes dos cultivos de eucaliptos para fins comerciais.

Como afirma o professor Walter de Paula Lima (1996, p. 18), um dos maiores especialistas sobre o assunto, as condições em florestas naturais e plantações florestais são diferentes. Na natureza, os eucaliptos atingem idades avançadas, assim como ocorre no Horto de Rio Claro-SP, com exigências biológicas de água e nutrientes diferentes dos espécimes de cultivos comerciais, que, por serem jovens, têm grande exigência de água e nutrientes.

Há florestas adaptadas a diferentes condições de solos, relevo (embora a média altitudinal australiana seja por volta dos 210 metros), índices de precipitação, além de eucaliptos de

⁸ **Disponível em:** <https://www.savethekoala.com/actoraxe/actoraxe.html> <Acessado em 27/06/2011, aos 37min>.

dimensões extraordinárias, alcançando mais de cem metros de altura, até eucaliptos diminutos, de fisionomia arbustiva, embora, em geral, estejam adaptados a solos que baixa disponibilidade de nutrientes e a chuvas de distribuição irregular. De acordo com Leão (2000, pág. 39), citando Shimper (1903), as florestas do gênero *Eucalyptus* são classificadas como latifoliadas temperadas ou subtropicais.

Formam mosaicos florestais, com faixas de transição (ecótonos) entre as formações, ora abruptas, ora graduais. Ocorrem em toda ilha, com destaque para a costa leste e as regiões nordeste e sudeste, onde há grande concentração e variedade de espécies (80% dos eucaliptos estão na região Sudeste do país), sendo interrompidos na região central e no centro-oeste, em trechos significativos do Grande Deserto – *Outback* (conforme **fig. 4**).

Algumas espécies, como, por exemplo, o *E. grandis*, que ocorre na costa leste australiana, zona de clima úmido subtropical, se adaptou muito bem às condições geológicas do Brasil.

“(…) consideremos uma área que se estende ao topo de uma colina até uma planície, contendo 4 a 5 espécies. O *E. robusta* ocorre na baixada, em solos úmidos, hidromórficos; um pouco acima, em solos um pouco mais bem drenados, aparece o *E. tereticornis*; a medida que se sobe, aparecem o *E. grandis* e mais acima o *E. saligna*” (PRYOR, 1971, pág. 56).

“As espécies de interesse para o Brasil se distribuem na costa leste e nas ilhas ao norte da Austrália” (PRYOR, 1971, pág. 53).

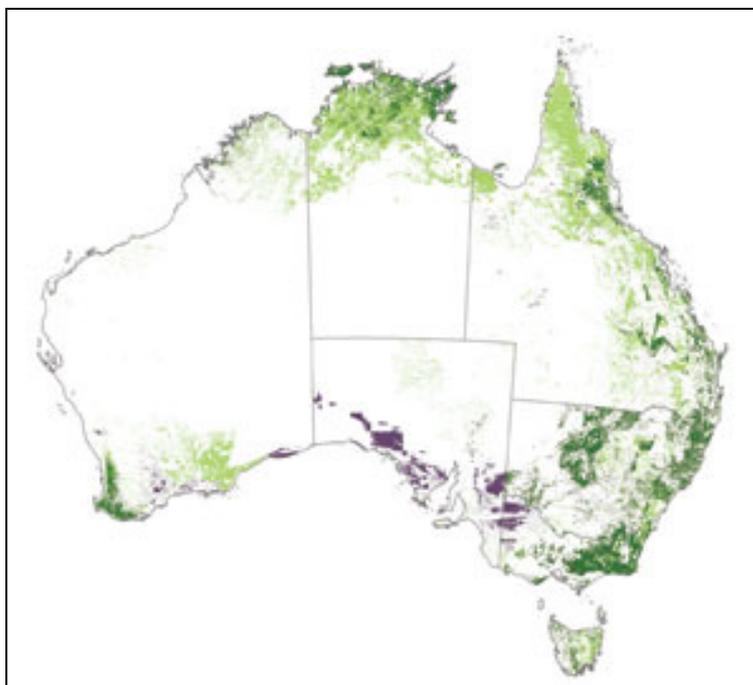


Figura 4. Distribuição dos eucaliptos na Austrália⁹.

⁹Fonte:

file:///C:/Users/Gerson/Desktop/Australian%20forest%20profiles%20%20Eucalypts%20-

O *E. saligna* e o *E. grandis* (e o híbrido *E. urograndis*) são duas espécies com amplo cultivo no Brasil, principalmente nas terras altas da morraria e serranias do Vale do Paraíba paulista e áreas próximas, com clima tropical e alta pluviosidade. Além disso, ainda é o utilizado na região paulista, o híbrido de *E. camaldulensis* e *E. grandis*.

Embora o gênero apresente essa ampla distribuição no território australiano, algumas espécies ocorrem de forma mais restrita, enquanto outras possuem áreas de ocorrência mais extensa. As florestas de eucaliptos nativas estão sujeitas a ameaças muito semelhantes às que ocorrem com as florestas nativas do Brasil.

Além do corte, que é uma atividade tradicional para o uso da madeira, praticada desde o início da colonização, e das derrubadas para dar espaço às pastagens, os incêndios devido a períodos de seca, além daqueles causados pelo uso indevido do fogo, são os principais problemas enfrentados pelos eucaliptos em áreas naturais, fazendo com que muitas espécies de eucaliptos estejam em extinção na Austrália. Embora muitas espécies de eucaliptos tenham desenvolvido estratégias evolutivas de adaptação à ocorrência de fogo.

Assim como no Brasil, as autoridades da Austrália têm criado Unidades de Conservação para proteger as florestas nativas e, logo, os ambientes e animais relacionados a elas, pois, no caso daquele país, os eucaliptos são fundamentais para a conservação dos solos, da biodiversidade animal e dos recursos hídricos.

“Adaptados a praticamente a todas as condições climáticas (fig. 5), os eucaliptos caracterizam a paisagem da Oceania de uma forma que não é comparável a qualquer outra espécie, noutra continente. Ocupando aproximadamente 13,6% do território australiano, ou 106 milhões de hectares” (LIMA, 1984, pág. 11).

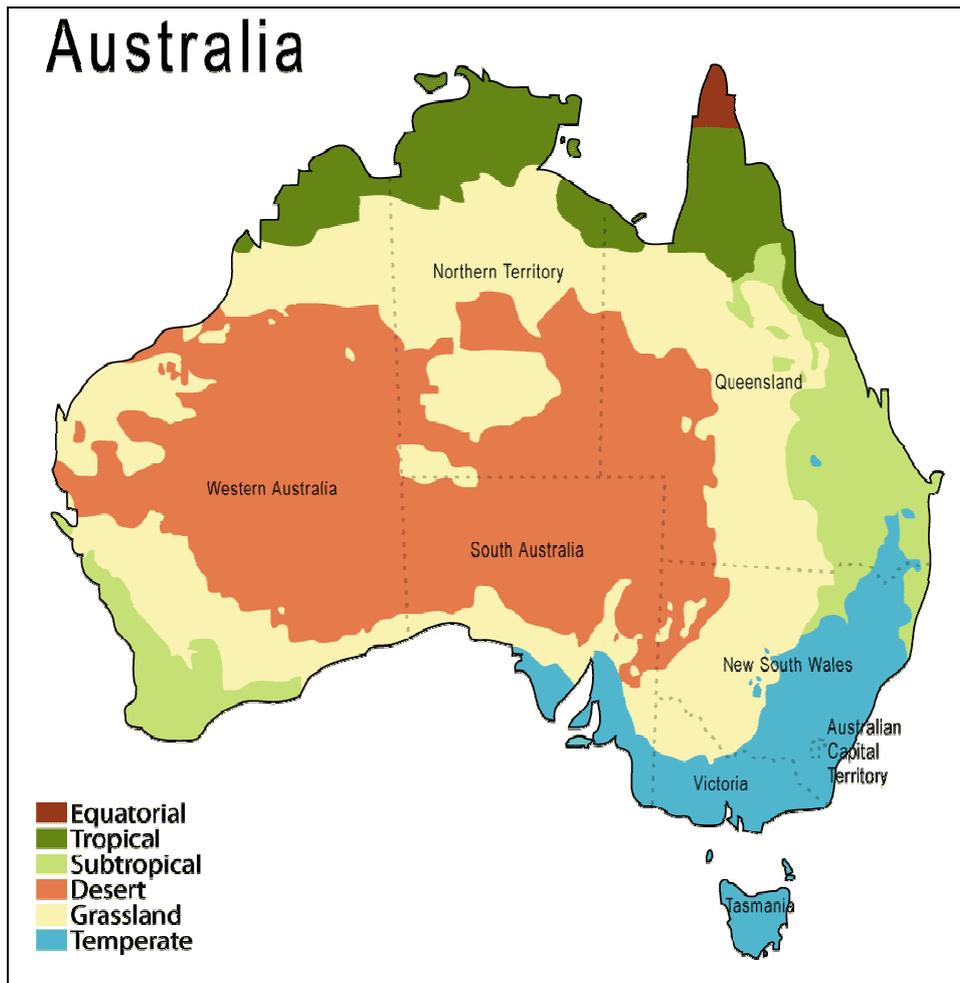


Figura 5. Climas da Austrália.¹⁰

De acordo com o permacultor Michael Corcorane, os solos da Austrália são, em geral, pobres e secos, apresentando baixa disponibilidade de nutrientes. Esse é um dos motivos pelos quais os australianos desenvolveram intensamente a permacultura¹¹ e a jardinagem, pois precisam utilizar técnicas produtivas que compensem a baixa disponibilidade hídrica e os solos bastante restritos à agricultura.¹²

Sendo assim, pode-se reafirmar a adaptação da maior diversidade de espécies de eucaliptos a condições pouco favoráveis em relação à disponibilidade de água e nutrientes, bem como em relação ao clima, evidenciando-se a versatilidade do gênero quanto à distribuição geográfica.

¹⁰ Legenda da figura: Equatorial, Tropical, Subtropical, Deserto (Árido), Vegetação campestre aberta (semi-árido) e Temperado. Disponível em: http://www.voyagesphotosmanu.com/clima_australia.html <Acessado em 27/06/2011, aos 02min>.

¹¹ Michael Corcorane informou que na Austrália os programas de TV que tratam de assuntos relacionados à permacultura e à jardinagem são muito comuns e têm grande audiência entre um público variado.

¹² Permacultura. "Policultura perene mista. Forma de agricultura sustentável na qual uma mistura de plantas perenes diferentes que são cultivadas juntas, destinadas a imitar a diversidade de um sistema natural e reduzir o uso de energia" (ART, 1998, pág. 417).

A CRÍTICA SOBRE OS EUCALIPTOS NO BRASIL

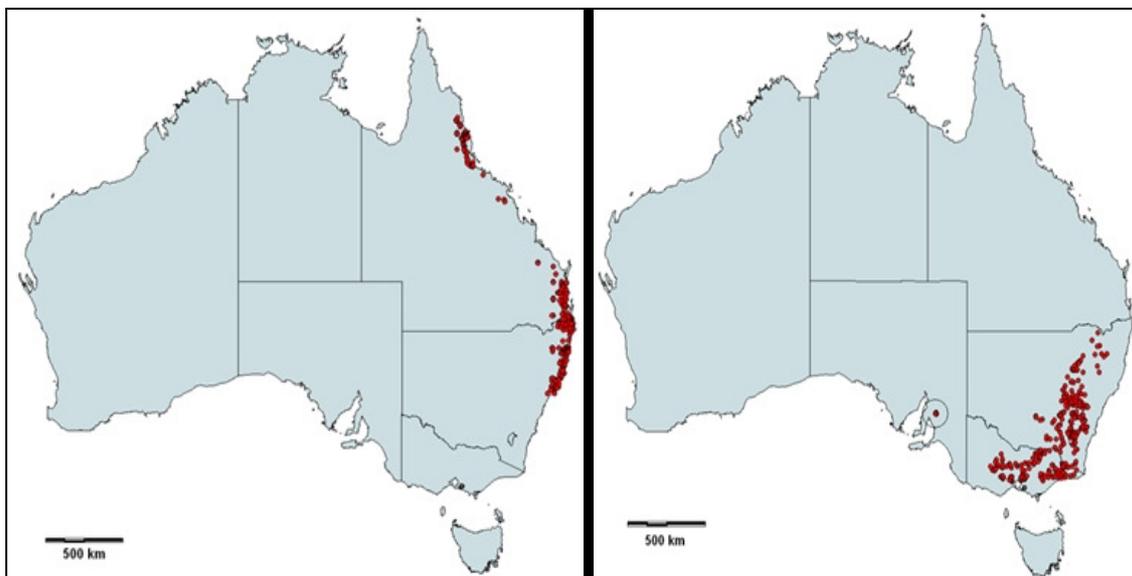
Nas páginas seguintes buscou-se refutar algumas informações incompletas ou equivocadas sobre os eucaliptos, que são muito comuns no Brasil, pois críticas baseadas nestas informações acabam sendo rapidamente derrubadas, mesmo quando estão relacionadas a reivindicações sociais legítimas.

Além disso, em muitas traduções, os eucaliptos, chamados na Austrália de “*gum tree*” (literalmente “árvore de goma”), devido à resina produzida pelas árvores, são designados erroneamente como seringueiras, o que tem influenciado negativamente na interpretação de textos sobre a espécie.

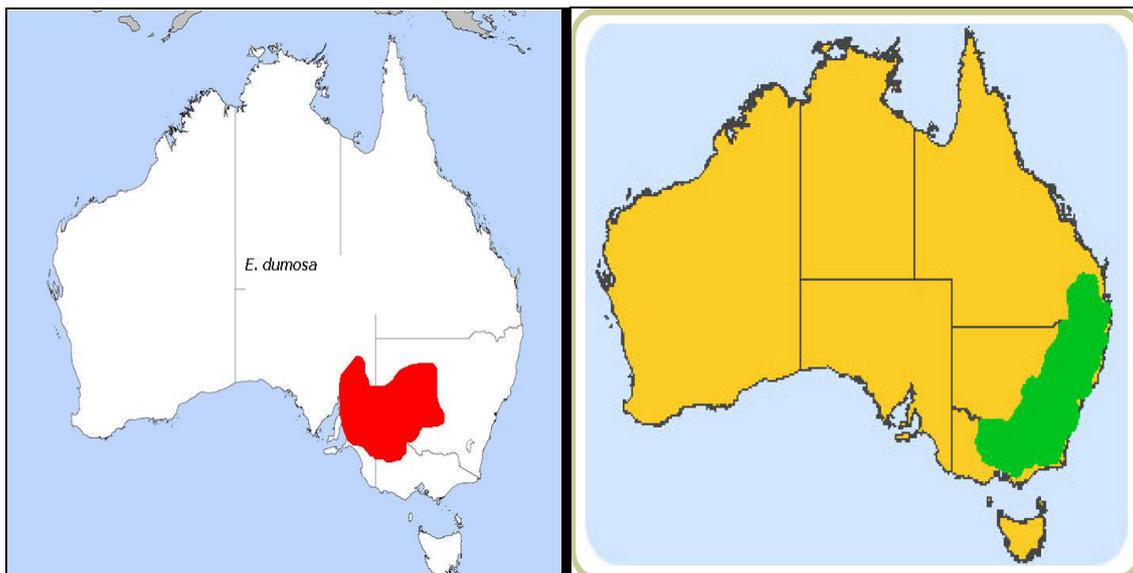
“*O Eucalipto é uma árvore originária de regiões úmidas da Austrália*” (VIA CAMPESINA, 2006, pág. 6).

“*Em seu habitat de origem [do eucalipto] existe água em abundância, por isso ele está bem adaptado naquele meio onde a natureza o gerou*” (VIA CAMPESINA, 2006, pág. 6).

Nas citações acima, encontram-se exemplos destes erros sobre características ecológicas dos eucaliptos nos habitats naturais. Utilizando-se a **fig. 5** como base e relacionando-a as **fig. 6** a **9**, pode-se afirmar que a maior parte do clima da Austrália é formada por zonas áridas e semi-áridas, nas quais também ocorrem eucaliptos, não sendo, portanto, regiões úmidas.



Figuras 6 e 7. Distribuição natural do *Eucalyptus grandis* e do *Eucalyptus macrorhyncha*.



Figuras 8 e 9. Distribuição natural de *E. dumosa* (vermelho), *melliodora* e *blakelyi* (verde)¹³.

Como exemplo pode-se citar o *Eucalyptus dumosa*, o *Eucalyptus melliodora* e o *Eucalyptus blakelyi*, espécies que ocorrem em zonas de clima árido, semiárido e em zonas de transição entre climas mais secos e clima subtropical de seco a úmido com influência oceânica (conforme **fig. 6-9**).

Embora a maior densidade de florestas de eucaliptos na Austrália esteja nas áreas com maior disponibilidade hídrica, próximas à costa, nas quais ocorre *E. grandis*, por exemplo, não é correto afirmar que ele é originário exclusivamente de regiões úmidas daquele país, conforme LIMA (1984, p. 11).

Como visto neste item, os eucaliptos, em sua área de distribuição natural, estão adaptados a diferentes condições climáticas, pedológicas e hidrográficas. Ao contrário do que afirmavam as citações do início do capítulo, há muitas espécies de eucaliptos e nem todas são originárias de áreas úmidas ou abundantes em água.

¹³ **Disponível em:** http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Eucalyptus_distribution_maps
<Acessado em 27/06/2011, aos 12min>.

ASPECTOS HISTÓRICO-CULTURAIS SOBRE OS EUCALIPTOS¹⁴

O gênero *Eucalyptus* está diretamente ligado à história dos povos da Austrália há milhares de anos, desde os diversos usos e significados que as árvores possuem para os aborígenes, passando pelos colonizadores pioneiros, até chegar aos atuais habitantes, para os quais os eucaliptos continuam a fornecer uma grande variedade de produtos, sendo que muitos usos criados pelos aborígenes foram incorporados pelos colonizadores europeus.

Os eucaliptos estão entre as plantas mais versáteis utilizadas pelos povos aborígenes da Austrália, visto que possuíam muitos usos diretos e indiretos, sendo que todas as partes da árvore eram aproveitadas.

Além de fazerem parte de lendas e do imaginário tradicional, essas árvores forneciam abrigo e instrumentos cotidianos, eram moradas de espíritos, orientavam a locomoção em situações diversas e abrigavam os animais de caça. A casca era utilizada para embrulhar alimentos, para cozinhar e para forrar cestos, na composição de escudos, canoas, pratos e em cerimônias religiosas e enterros. Da resina é extraído um óleo que até hoje é utilizado como anti-séptico, também na fabricação de sabonetes e adesivos.

De acordo com Michael Corcorane, as raízes e galhos eram utilizados pelos nativos australianos para confeccionar bumerangues, lanças e arpões. Os galhos também eram trançados e utilizados para transportar objetos e até bebês.

Em regiões áridas a água armazenada nas raízes era utilizada para saciar a sede. Além disso, os aborígenes preparavam bolos com as sementes e alimentavam-se das larvas de insetos que eram encontradas nos troncos das árvores. As folhas, quando queimadas, serviam para espantar insetos, além de também serem usadas devido às propriedades aromatizantes, para fazer chá e bebidas adocicadas. As propriedades aromatizantes dos eucaliptos são conhecidas no mundo todo, sendo utilizadas nas indústrias de alimentos (doces) e de limpeza (desinfetantes), por exemplo.

As flores possibilitam o desenvolvimento de uma importante atividade econômica associada à existência das florestas: a apicultura. A produção de mel de eucalipto é uma atividade de considerável importância na Austrália, conforme consta no site do DAFF.

Muitos dos primeiros colonizadores europeus da Austrália trabalhavam como peões transportando gado, às vezes por milhares de quilômetros de distância. Durante as noites,

¹⁴ Item baseado em entrevista realizada com o permacultor Michael Corcorane e em materiais cedidos por ele, como textos e outros documentos.

quando acampavam, utilizavam o chá de eucalipto para se aquecer e alguns colonizadores substituíam os tradicionais chás de seu país natal, pelo chá feito com folhas de eucaliptos.

Além disso, não era raro que, ao adormecerem embaixo das árvores, os peões fossem atingidos pela queda de galhos de grandes dimensões, levando-os à morte. Por isso, tradicionalmente os eucaliptos também são chamados de “*widow tree*” (árvore das viúvas) e algumas variedades recebem a designação de “*tea tree*” (árvore de chá).

Como muitas florestas nativas de eucaliptos possuem árvores de grandes dimensões, em diâmetro e altura, e, muitas espécies possuem troncos com uma coloração clara ou branca, seu conjunto, durante as noites, formava fisionomias assustadoras, o que inspirou os colonizadores a chamar os eucaliptos também por “*ghost tree*” (árvore fantasma). É provável que tenha sido esta coloração do tronco que deu origem ao nome científico de uma das centenas de espécies de eucaliptos: o *E. alba*.

A madeira dos eucaliptos há muito tempo, tem sido amplamente utilizada na construção de casas, principalmente na estrutura das mesmas. A derrubada de florestas de eucaliptos com esta finalidade ocorreu de forma considerável na história australiana. Como no Brasil, os eucaliptos são muito usados na arborização de ruas, avenidas, praças e áreas de lazer na Austrália. Isoladas, em pequenos bosques ou em forma de corredor, estas árvores, ou são remanescentes de florestas anteriores à urbanização, ou foram plantadas com o objetivo específico de arborizar as cidades.

O folclore sobre os eucaliptos é compartilhado por aborígenes e colonizadores, embora com importância cultural diferente. Para impedir que as crianças brincassem próximo às florestas de eucaliptos, por exemplo, os adultos contavam histórias sobre perigosos coalas que cairiam sobre as crianças, os “*drop bears*”.



Figura 10. Os “*drop bears*”.¹⁵

¹⁵ Desenho enviado via email por Michael Corcorane.

Conforme o exposto pode-se afirmar que os europeus incorporaram muitas lendas sobre os eucaliptos à medida que foram colonizando o território australiano, se familiarizando com as paisagens locais e passando a utilizar os recursos naturais, entre eles os eucaliptos, no seu cotidiano. Os eucaliptos passaram a fazer parte da identidade cultural de todo o povo australiano.

Christmas where the gum trees grow

(Val Donlon / Lesley Sabogal)

*“Christmas where the gum trees grow
There is no frost and there is no snow
Christmas in Australia's hot
Cold and frosty is what its not
When the bloom of the Jackaranda tree is here
Christmas time is near*

*From England came our Christmas fare
They even said what Santa should wear
But here down under for summers cool
Santa should dip in a swimming pool”.*¹⁶

Os eucaliptos, como foi possível verificar, têm fornecido aos humanos muito mais benefícios do que problemas e são tão culpados de ser cultivados em terras brasileiras como o arroz, a cana-de-açúcar, o café, a laranja ou outros vegetais.

Assim como estes produtos agrícolas que foram introduzidos em áreas diferentes daquelas de sua ocorrência natural, o gênero *Eucalyptus* foi levado para diversos países, podendo ser considerado um dos exemplos mais notáveis de difusão pelo globo a partir da ação humana. Ao contrário dos outros vegetais citados, os eucaliptos não são utilizados diretamente na alimentação humana, com exceção do consumo realizado pelos aborígenes australianos.

Devido à sua grande capacidade de adaptação a diferentes condições geológicas, principalmente em áreas tropicais, e às numerosas possibilidades de uso, os eucaliptos têm sido cultivados em vários países. Contudo, a introdução crescente de eucaliptos produz novos cenários de vegetação pelo globo, exigindo estudos contínuos para que os impactos sociais e ambientais sejam mais bem entendidos e corrigidos.

¹⁶ “Natal onde os eucaliptos crescem

Não há geada e não há neve
Natal na Austrália é quente
Frio e geada é o que não há
Quando o Jacarandá floresce
O Natal está perto

Da Inglaterra veio nossa tradição do Natal
Eles ainda disseram o que o Papai Noel deve usar
Mas aqui debaixo de verões frescos
Papai Noel deve mergulhar em uma piscina”.

As informações do item anterior podem elucidar alguns equívocos e reducionismos sobre os eucaliptos e apresentar possibilidades complementares de uso, principalmente extrativistas complementares, às populações envolvidas com plantios de eucalipto em diversos lugares.

OS EUCALIPTOS NO BRASIL E NO VALE DO PARAÍBA PAULISTA

As florestas de eucalipto nativas ocorrem principalmente na Austrália, mas também na Tasmânia e em ilhas próximas. No entanto, o gênero *Eucalyptus* é um dos exemplos mais impressionantes de propagação pelo globo devido a atividades humanas.

Devido à sua grande capacidade de adaptação a diferentes condições geológicas, principalmente em áreas tropicais, e às numerosas possibilidades de uso, com destaque como matéria-prima da indústria de papel e celulose, os plantios de eucaliptos para fins produtivos têm sido implantados em diversos países, inclusive no Brasil e, mais especificamente, na região do Vale do Paraíba paulista.

O contexto atual no Brasil é resultado de um longo processo histórico de investimentos técnicos, científicos, financeiros e legais, para o desenvolvimento e expansão do cultivo de eucaliptos, especificamente na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul em seu trecho paulista (no Sudeste do país). No caso brasileiro, houve um grande envolvimento e o trabalho integrado de instituições relacionadas ao setor florestal (universidades, institutos de pesquisa, empresas, laboratórios e associações), que atuaram junto às esferas governamentais para que fosse constituído um cenário favorável ao desenvolvimento e consolidação do setor produtivo baseado no cultivo do gênero *Eucalyptus* (conforme **gráfico 1**).

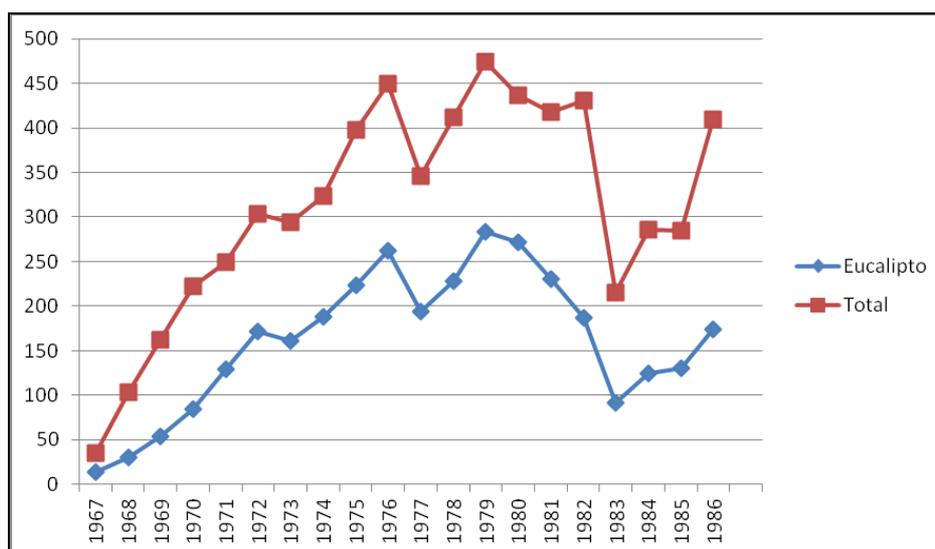


Gráfico 1. Reflorestamentos Efetuados com Recursos dos Incentivos Fiscais no Brasil – 1967 a 1986 (em mil hectares). **Fonte:** Estatísticas de Reflorestamento, IBDF (1988) in LEÃO, 2000, pág. 219. **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

O país passou da condição de importador de papel, na primeira metade do século XX, para grande exportador (4º exportador mundial no ano 2000, atrás de Canadá, EUA e Suécia, sendo o primeiro na exportação de celulose de eucalipto) e possuidor de plantios clonais (melhorados geneticamente e altamente produtivos – menor tempo de crescimento com maior ganho de biomassa e qualidade da fibra), no final da primeira década do século XXI, com perspectivas de ampliação da área de cultivo até o ano de 2020, para atender a crescente demanda, não apenas no setor de papel e celulose, mas também nos setores de siderurgia, resinas e aromáticos, fármacos, produção de mel (passou a 5º maior produtor mundial), placas, aglomerados, fibras e compensados de madeira, construção civil, e, possivelmente, no setor de energia da biomassa, na forma de *pellets* e briquetes¹⁷.

“Atualmente [2000], há pelo menos 150 itens [madeireiros] com importância no comércio internacional” (LEÃO, 2000, pág. 85).

Como afirma Setúbal *in* Queiroz & Barrichello (2007, pág. 4), os setores produtivos baseados no cultivo de eucaliptos são responsáveis pela geração de muitos empregos, sendo que cerca de 1,1 milhão de pessoas e 742 municípios, mais do que todos os municípios do Estado de São Paulo, são beneficiados direta e indiretamente (de forma permanente ou temporária) por atividades relacionadas ao cultivo de eucaliptos. Como exemplo de atividade relacionada aos eucaliptos, destaca-se a apicultura, conforme **tabela 1**, que evidencia as espécies de eucalipto com potencial para produção de mel.

Tabela 1. Floração de espécies de Eucalipto visando produção de mel durante todo o ano.

Espécie	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Alba	X	X	X	X			X	X			X	X
Camaldulensis							X				X	X
Citriodora			X	X	X			X	X	X		
Ficifolia (vari. Alba)			X	X	X		X	X	X			X
Ficifolia (var. Coemina)		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Resinífera										X	X	X
Robusta		X	X	X								
Tereticórnis					X	X	X	X	X			

Fonte: MUXFELDT, 1985, pág. 107.

Os setores produtivos relacionados movimentam quantias milionárias em dinheiro todos os anos, as empresas possuem tecnologia de ponta, tanto em pesquisa genética, como em maquinário, por exemplo, e estão organizadas na forma de associações e grupos com grande influência econômica e política. Entre as empresas mais importantes do setor, pode-se citar as

¹⁷ Briquetes e *Pellets*: pequenos aglomerados bioenergéticos produzidos a partir do reaproveitamento de resíduos de biomassa, com alto potencial de geração de calor, utilizados para fins residenciais (calefação, por exemplo) e industriais (termoelétricos, por exemplo).

seguintes: Aracruz Celulose, Arauco Florestal Arapoti S.A., ArcelorMittal BioEnergia Ltda, ArcelorMittal BioFlorestas Ltda., Caxuana S/A Reflorestamento, Celulose Nipo-Brasileira S/A - GENIBRA, CMPC Celulose Riograndense, Copener Florestal Ltda., Duratex S/A., Eucatex S/A Indústria e Comércio, Fibria Celulose S/A, Forestal Oriental, GERDAU, International Paper do Brasil Ltda, Jari Celulose, Papel e Embalagens S.A., Klabin S/A, Lwarcel Celulose Ltda, Masisa do Brasil Ltda., Montes Del Plata S.A., Nobrecel Celulose e Papel¹⁸, Rigesa Celulose, Papel e Embalagens Ltda., Stora Enso Florestal RS Ltda., Suzano Papel e Celulose S.A., Veracel Celulose S/A, V&M Florestal Ltda., entre muitas outras.

Como no caso de Salesópolis-SP e de Martinho Campos-MG, um grande número de municípios e seus habitantes se beneficiam direta e indiretamente de atividades relacionadas aos eucaliptos, pela geração de empregos permanentes e temporários. Além disso, há as formas de parceria entre empresas e produtores rurais, com arrendamento por até vinte anos, fomento e outras modalidade de investimento: passando pela pesquisa em laboratórios, pelo plantio e manutenção das mudas, pelo transporte das toras, pela transformação nas indústrias, pelo aproveitamento dos resíduos e chegando à etapa de comercialização.

Contudo, como várias empresas do setor fazem parte de grupos internacionais ou possuem capital internacional (Lorentzen, da Noruega, Stora Enso, de Suécia e Noruega, por exemplo)¹⁹ a maior parte das divisas geradas no setor florestal à base de eucaliptos não beneficia diretamente as populações dos municípios nos quais há cultivos de eucaliptos, como ocorre com a maior parte dos municípios do Vale do Paraíba paulista.

Duas grandes empresas do setor madeireiro que atuam na região, Fibria Celulose S/A e Nobrecel Celulose e Papel²⁰, com plantas industriais instaladas respectivamente em Jacareí e Pindamonhangaba, atuam em fazendas de um número muito maior de municípios da região, como Natividade da Serra, Silveiras, São Luiz do Paraitinga, Lagoinha, Taubaté, Piquete, Cunha e outros.

Desde a introdução das primeiras mudas para fins ornamentais, no Rio de Janeiro, em 1824 (QUEIROZ & BARRICHELLO, 2007, pág.18), e no Rio Grande do Sul, em 1868, passando pelo pioneirismo de Edmundo Navarro de Andrade, no início do século XX, em terras paulistas, a serviço da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, até chegar à situação atual, na qual o país possui a maior produtividade por hectare do mundo (cinco vezes maior do que em 1965), ocupando o segundo lugar em área plantada, atrás somente da Índia, houve um desenvolvimento tão impressionante que até mesmo pesquisadores australianos já vieram ao Brasil obter sementes de espécies que se tornaram raras em seu país, com o objetivo de

¹⁸ Falida em 2013.

¹⁹ **Fonte:** Via Campesina. O Latifúndio dos Eucaliptos: informações básicas sobre as monoculturas de árvores e as indústrias de papel. Rio Grande do Sul, 2006.

²⁰ Falida em 2013.

recompor as florestas de eucaliptos devastadas da Austrália e aumentar a variabilidade genética das mesmas. Pode-se afirmar que, se a Austrália é o centro de origem do gênero *Eucalyptus*, o Brasil tem sido, com toda certeza, o grande laboratório dos eucaliptos no mundo.

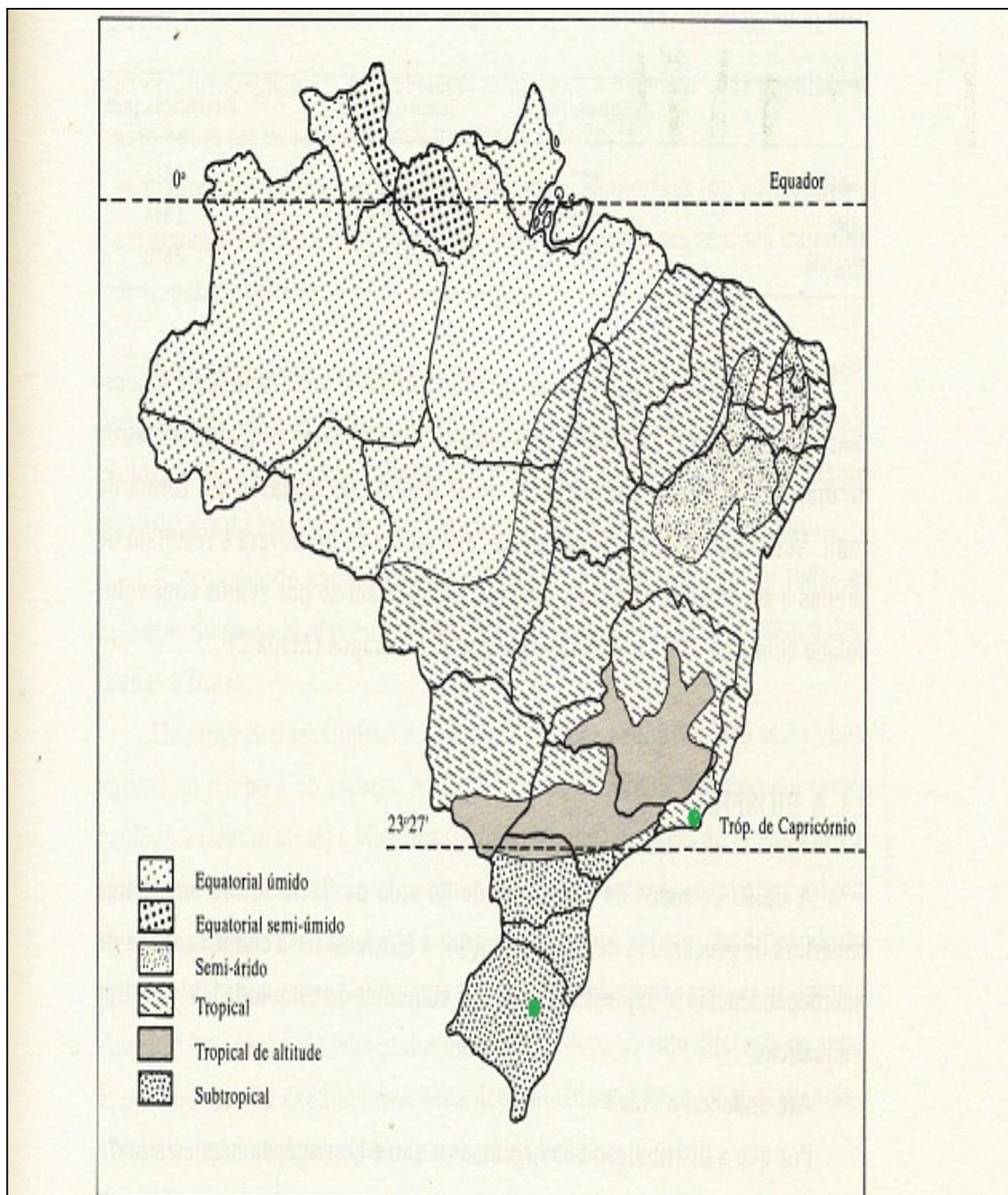


Figura 11. Evolução dos plantios de eucaliptos no Brasil (1868-1908). (Em verde).²¹ **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

Primeiros plantios no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Sul, ainda com finalidade apenas ornamental, feitos no século XIX.

²¹ **Fonte das figuras:** ROSS, 2001.

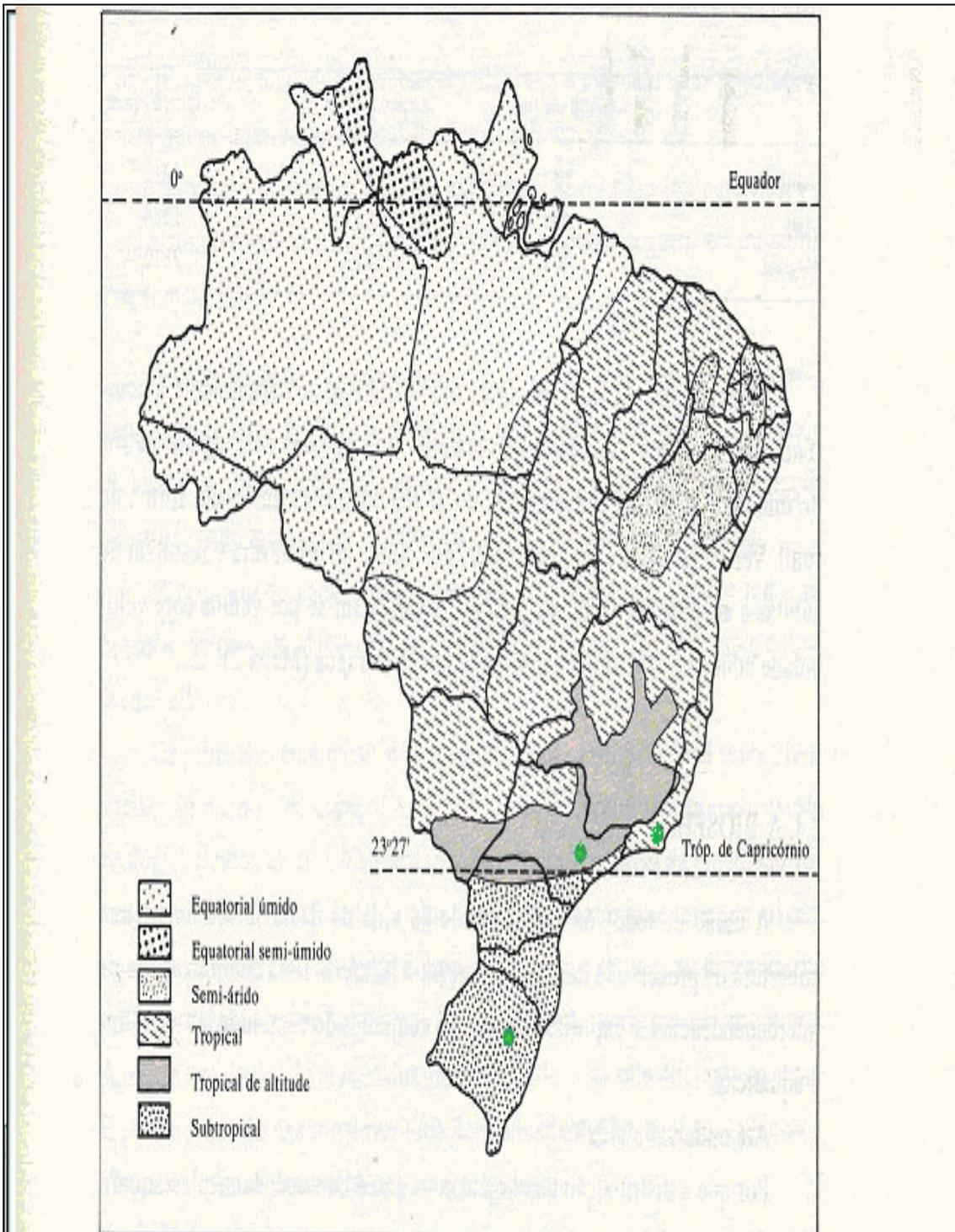


Figura 12. Evolução dos plantios de eucaliptos no Brasil (1908). (Em verde). **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

Após serem plantados no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Sul com finalidade estética no século XIX, Edmundo Navarro de Andrade, pioneiro do cultivo de eucaliptos no Brasil com finalidade produtiva, realizou plantios experimentais em Jundiaí-SP no início do século XX.

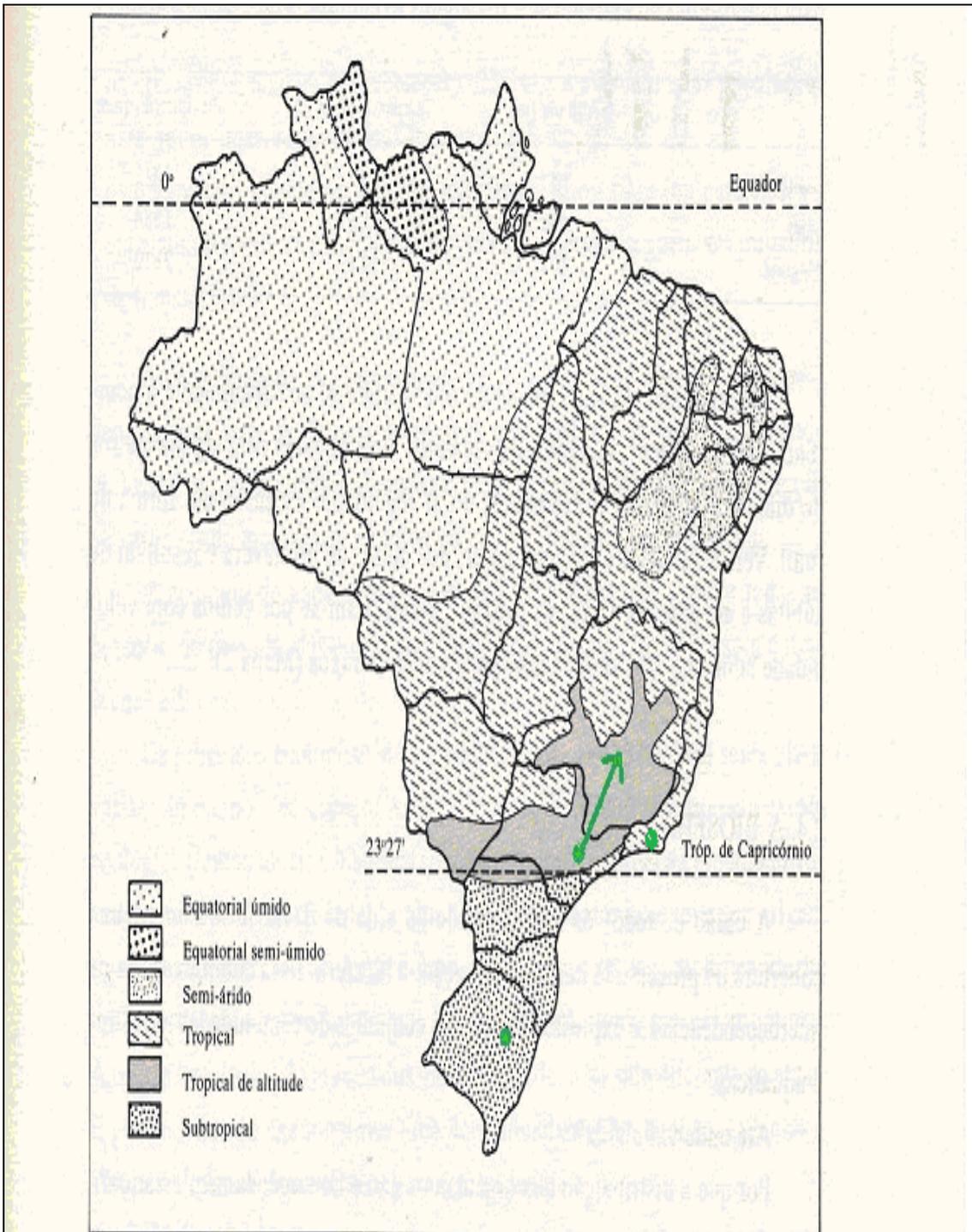


Figura 13. Evolução dos plantios de eucaliptos no Brasil (1940). **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

A partir do êxito de Navarro de Andrade, nos anos posteriores houve a difusão dos plantios na região de Jundiaí-SP e também para outros estados, sendo que em 1940 já havia plantios significativos em Minas Gerais.

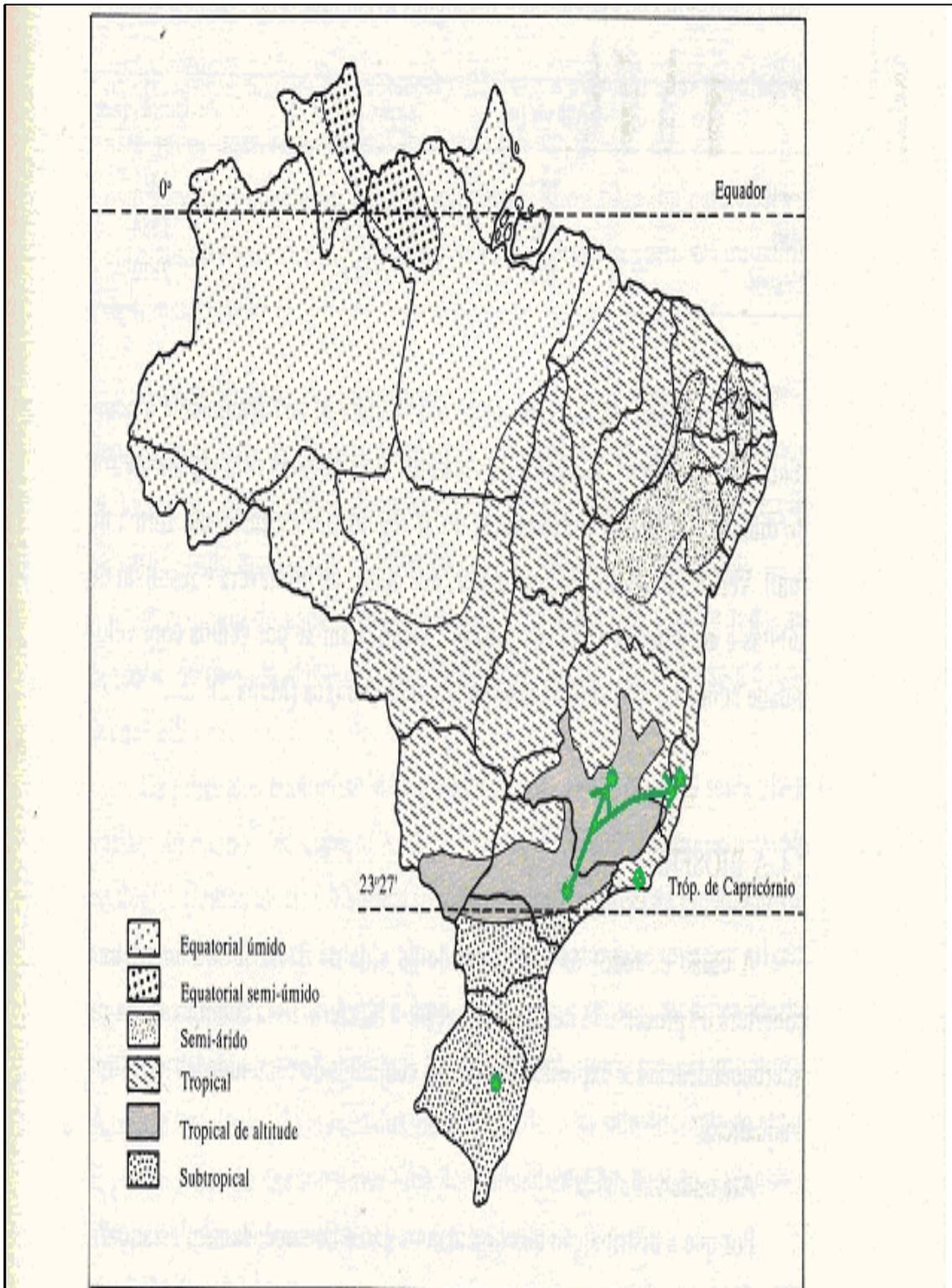


Figura 14. Evolução dos plantios de eucaliptos no Brasil (1960). **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

O incentivo fiscal, aumento da demanda por lenha e por produtos derivados da madeira, como papel e celulose, levou à expansão cada vez maior das áreas cultivadas, alcançando um dos estados com maior concentração de plantios de eucaliptos no país: o estado do Espírito Santo.

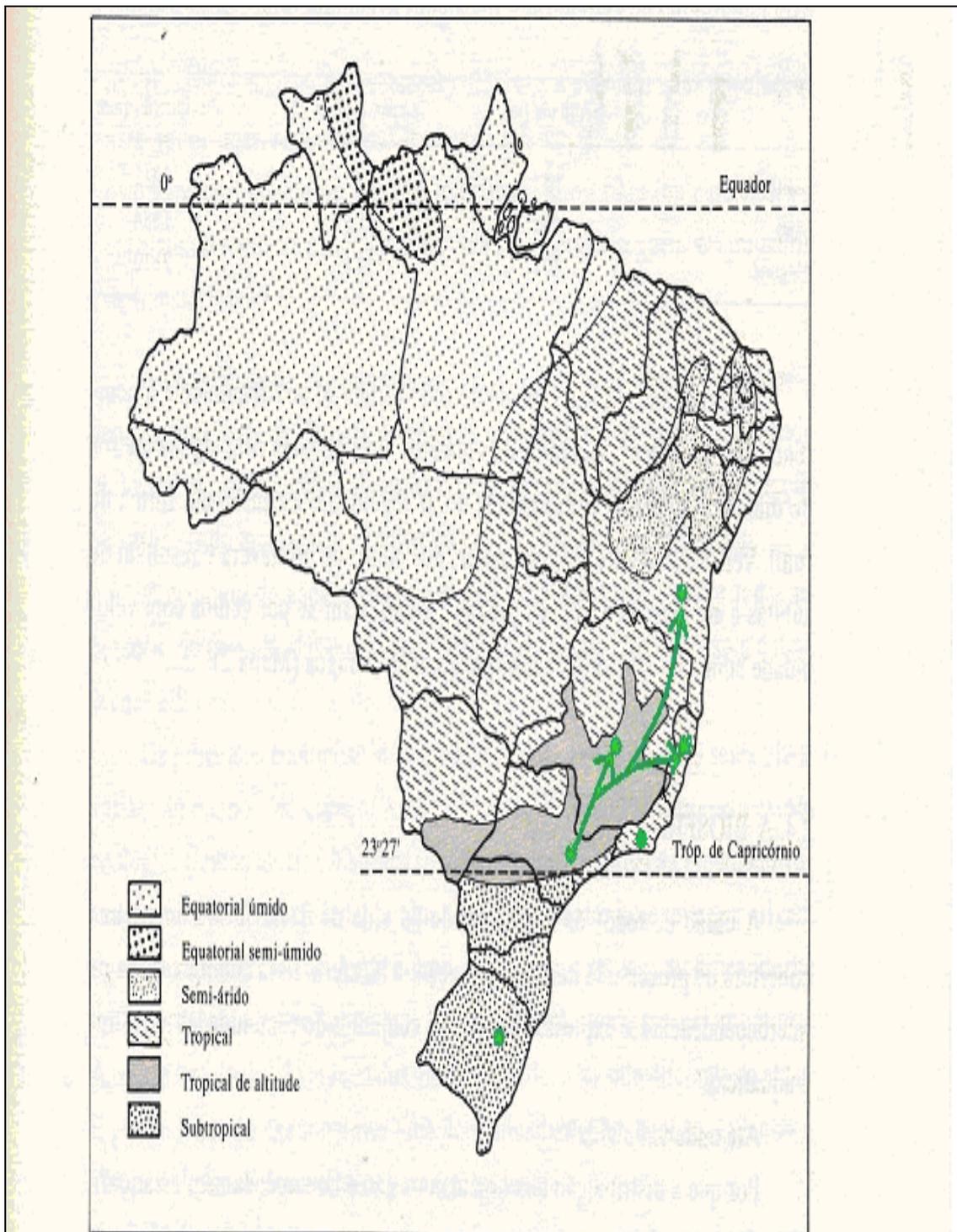


Figura 15. Evolução dos plantios de eucaliptos no Brasil (1970). **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

As áreas cultivadas continuaram a crescer, como resposta ao crescente aumento da demanda e pela continuidade das políticas de incentivo fiscal, resultando na derrubada de matas nativas nas áreas ocupadas pela silvicultura dos eucaliptos.

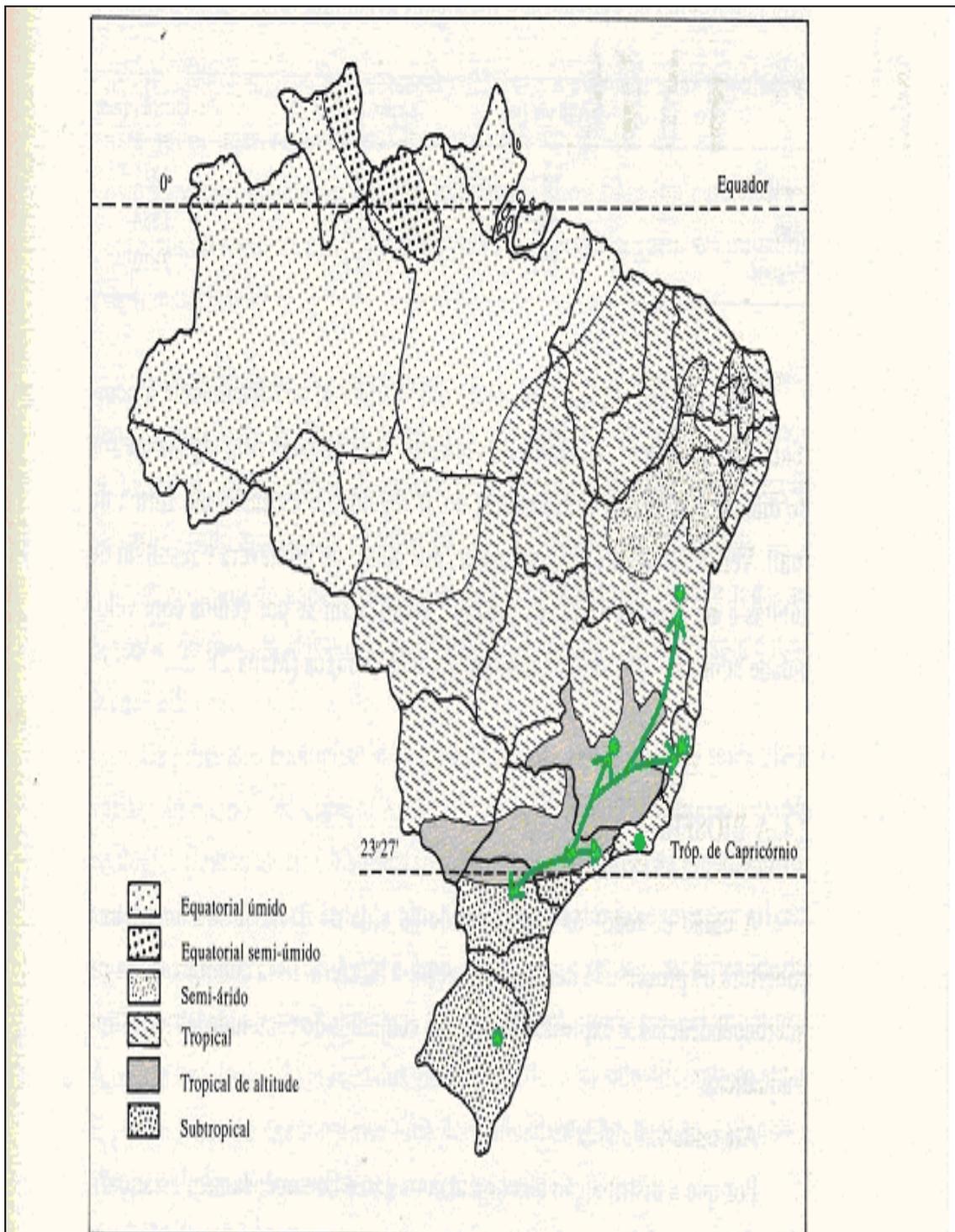


Figura 16. Evolução dos plantios de eucaliptos no Brasil (1980). **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

Com o fim das políticas de incentivo fiscal e com a crise econômica da década de 1980, houve “modesta” crise no setor, mas com rápida recuperação e início de um novo período de vultuoso crescimento e desenvolvimento do setor produtivo, com ganho em produtividade, grandes avanços tecnológicos e crescente demanda do mercado internacional.

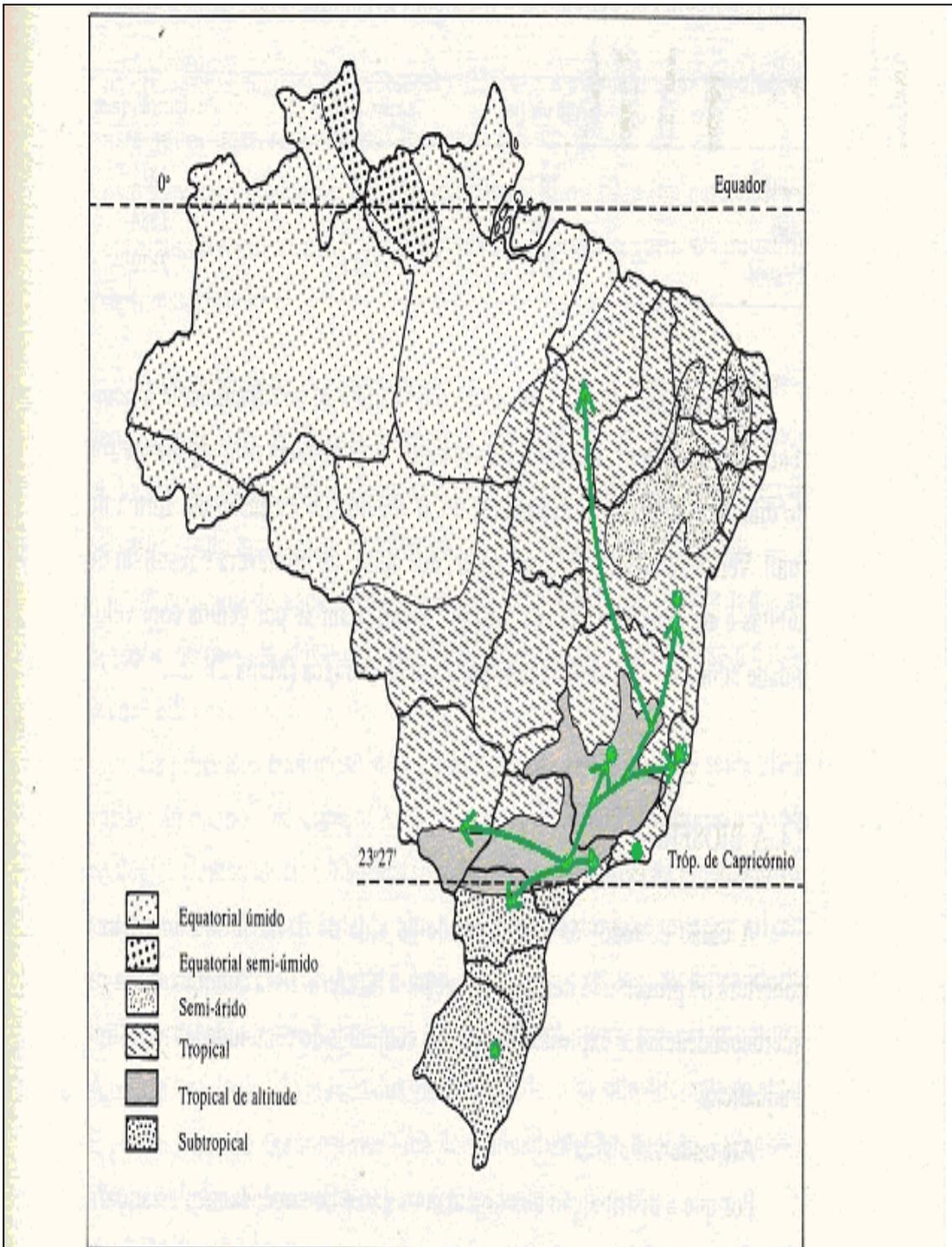


Figura 17. Evolução dos plantios de eucaliptos no Brasil (1980-1990). **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

Houve novo impulso de expansão das áreas cultivadas, passando a ocupar áreas degradadas e pouco valorizadas. O investimento crescente passou a ser justificado pelo aumento do uso da madeira no setor siderúrgico, na construção civil, além de continuar sendo crescente a demanda por pasta de celulose, diminuindo a pressão sobre as áreas de florestas nativas.

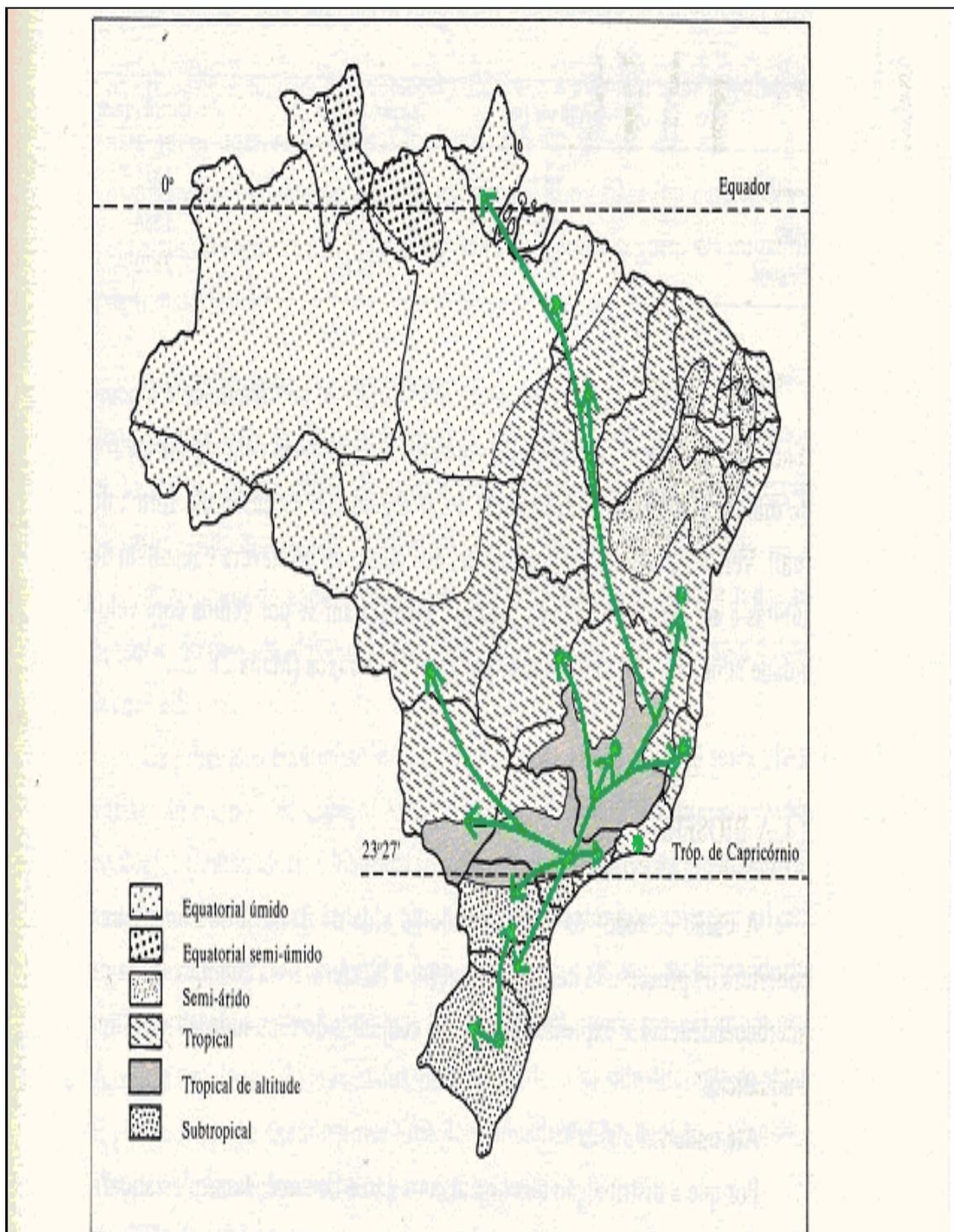


Figura 18. Evolução dos plantios de eucaliptos no Brasil (1990-2010). **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2011.

Além disso, o desenvolvimento do setor madeireiro e de um conjunto de fatores que serão explicados na sequência do texto, fez com que nos últimos trinta anos houvesse um crescimento vertiginoso em área plantada, ocupando espaço de treze estados brasileiros, principalmente no Sudeste e no Sul do país, mas também com presença considerável no Centro-Oeste.

Em 2002, enquanto a Índia possuía 3.942.600 hectares plantados com eucaliptos, o Brasil possuía 3.751.857, a China possuía 2.609.700 e a Austrália, país nativo de quase todas as espécies de eucaliptos, possuía 875.000, dos 19.609.670 hectares plantados no mundo. A América do Sul era, em 2002, o continente com a maior área de cultivo de eucaliptos, conforme **gráfico 2**.

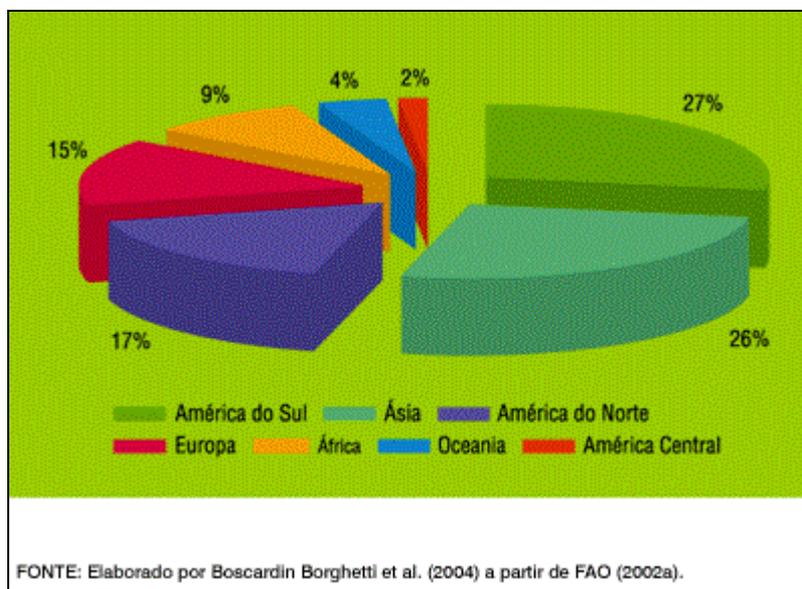


Gráfico 2. Distribuição dos plantios de eucaliptos por continente. **Fonte:** Borguetti *et al.* (2004) & FAO (2002).

Como afirmado anteriormente, no caso do Brasil, a maior parte dos plantios está localizada nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. As regiões Norte e Nordeste são as duas com menor área plantada, em razão da ocorrência das Florestas Amazônicas e das Caatingas respectivamente. A exceção, no caso do Nordeste, é o Estado da Bahia, que possui a terceira maior área plantada do Brasil. Quase 70% dos plantios estavam ligados a ABRAF, enquanto 20% eram manejados de forma independente de associações. O segmento responsável pela maior parte da matéria-prima utilizada é o setor de papel e celulose, que responde por 72% do total destinado às indústrias da ABRAF, que é de 2.155.747 hectares ou quase 59,5% do total plantado no país. No ano de 2007, dos 3.751.857 hectares plantados no Brasil, ocupando aproximadamente 0.4% do território brasileiro, 1.105.961 hectares estavam em Minas Gerais, 813.372 em São Paulo, os dois estados com as maiores áreas cultivadas, totalizando 1.919.333 hectares, mais de 50% do total plantado no Brasil na época.

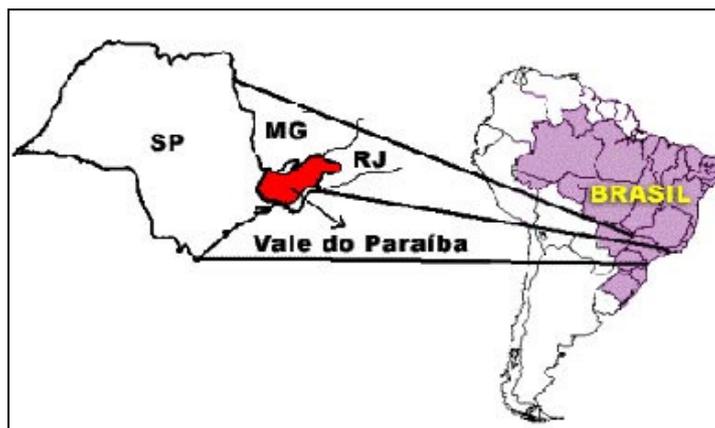


Figura 19. Localização do Vale do Paraíba paulista no Brasil (em vermelho).

Disponível em: <http://www.mirante45.com.br/mirante45/vparaiba.htm>

<Acessado em 28/06/2011, às 03h57min>.

O Vale do Paraíba paulista, por sua vez, possuía entre 81.238 a 95.238 hectares plantados, considerando apenas os 15 municípios com maiores áreas de eucaliptos cultivados na região, e um total de 106.296 hectares considerando todos os municípios, correspondendo entre aproximadamente 10 e 12% do total cultivado em São Paulo e aproximadamente 2,5% de todos os eucaliptos cultivados no Brasil.

A época dos primeiros plantios de eucaliptos no Vale do Paraíba paulista corresponde ao início da política de incentivos fiscais, em 1965, visto que a empresa Suzano Papel e Celulose comprou as primeiras terras em São Luiz do Paraitinga em 1968, há mais de quarenta anos atrás, e os cultivos em Salesópolis começaram por volta do ano de 1973. Em Minas Gerais, por exemplo, conforme afirma LEÃO (2000, pág. 108), os primeiros reflorestamentos com finalidade energética foram feitos na década de 1940.

Os plantios no Vale do Paraíba podem ser encontrados em praticamente todos os municípios, embora se concentrem nas áreas serranas dos municípios de Natividade da Serra, Silveiras, São Luiz do Paraitinga, Lagoinha, Taubaté, Pindamonhangaba, Paraibuna e São José dos Campos.

Há reais perspectivas de continuidade dos investimentos em novos plantios, para responder à crescente demanda mundial por produtos de origem madeireira, conforme pode ser verificado no **gráfico 3**, sobre crescimento na área plantada por estado do Brasil, totalizando 3.407.206 hectares plantados em 2005; 3.549.147 hectares em 2006 e 3.751.867 hectares em 2007.

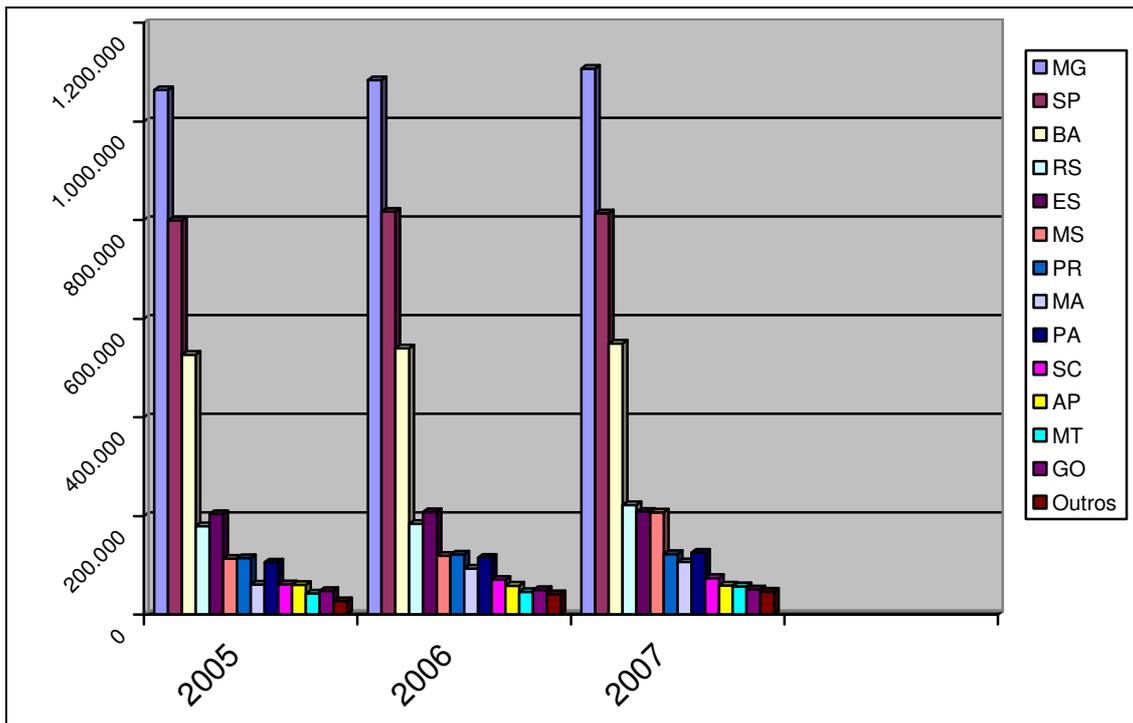


Gráfico 3. Área plantada com eucaliptos no Brasil, por estado. **Fonte:** ABRAF, 2008. **Org.:** Gerson de Freitas Junior, 2014.

Este contexto torna mais imediata a necessidade de estudos sobre os reais impactos socioambientais relacionados aos cultivos de eucaliptos na região do Vale do Paraíba paulista. Sobre este tipo de cultivo na região valeparaibana, o Prof. Aziz Ab'Sáber afirmou:

“A região merece um programa de revitalização agrária e a proibição das grandes plantações de eucalipto” (AB'SÁBER, 2007, pág. 98).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A posição de destaque do Brasil em relação ao cultivo de eucaliptos foi alcançada pela conjunção dos seguintes fatores:

- Fundação de Escolas de Engenharia Florestal, contribuindo para a formação de pessoal capacitado.
- Criação de Institutos de Pesquisa especializados (ex.: Instituto de Pesquisas Florestais – IPEF).
- Apoio da iniciativa privada e das Universidades.
- Disponibilidade de terras.

- Boas condições climáticas (elevados índices de pluviosidade e incidência solar).
- Domínio de tecnologia adequada (consolidação do setor de base florestal, aumento das exportações, geração de empregos diretos nas plantas industriais e indiretos na época de colheita).
- Política de Incentivos Fiscais (**iniciada em 1965 e interrompida em 1987**). Ex.: O Programa Nacional de Celulose que deu impulso às exportações na década de 1970.
- Adequação da Legislação. Ex.: aprovação do Código Florestal de 1965.
- Criação de Associações no setor de Silvicultura (Sociedade Brasileira de Silvicultura – SBS, Associação Brasileira de Celulose e Papel – BRACELPA, Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose – ANFPC, Associação Brasileira dos Exportadores de Celulose – ABECEPEL e Associação Brasileiras de Produtores de Florestas Plantadas – ABRAF).
- Interesse internacional em desenvolver e expandir o cultivo do Eucalipto. Ex.: “A realização da II Conferência Mundial do Eucalipto, em São Paulo, em 1961, com o patrocínio das empresas florestais, ajudou a expandir o seu cultivo no país” (LEÃO, 2000, pág. 216).

Condições essenciais para a inserção e desenvolvimento da silvicultura de eucaliptos no Vale do Paraíba paulista, foram:

- Infraestrutura viária e industrial instalada adequada à produção e comercialização da matéria-prima e dos derivados de eucaliptos.
- Amplo espaço territorial ocupado com formações vegetais abertas, como as pastagens, possibilitando a substituição por plantios de eucaliptos.
- Extensas áreas rurais sub-aproveitadas e desvalorizadas.
- Áreas rurais pouco povoadas, caracterizadas por grandes “vazios demográficos”.
- Condições climáticas propícias ao desenvolvimento das árvores, com temperaturas elevadas, sem ocorrência de geadas, e chuvas bem distribuídas durante o ano.
- Municípios estagnados economicamente, com baixo investimento em outros setores produtivos, por isso foram municípios nos quais a silvicultura encontrou espaço para se

expandir, como Salesópolis, Natividade da Serra, Redenção da Serra e São Luiz do Paraitinga, por exemplo.

- Política de incentivos fiscais difundida na região.
- Proximidade com grandes centros econômicos, possibilitando a rápida ligação entre as áreas de cultivo e os locais de consumo.
- Proximidade entre as áreas de cultivo e as plantas industriais.

As discussões sobre o cultivo de eucaliptos no Brasil não podem deixar de considerar o longo e complexo processo histórico de investimento nesse gênero arbóreo e sua inserção na economia brasileira, bem como no mosaico ecológico e paisagístico das diferentes regiões do país. Os impactos positivos e negativos causados devem ser estudados em uma perspectiva ampla e não imediatista, sob embasamento técnico-científico e não no senso comum.

BIBLIOGRAFIA

- AB'SÁBER, A. A. **Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas** / São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- _____. **São Luiz do Paraitinga, espaços rurais**. Planos de Desenvolvimento Integrado. Observatório. Scientific American Brasil, nº 67, pág.98. Novembro, 2007.
- LEÃO, R. M. **A floresta e o homem**. Editora da Universidade de São Paulo: Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais. São Paulo, 2000.
- LIMA, W. P. **Diálogo Florestal: A Silvicultura e a água: ciência, dogma e desafios**. Cadernos do Diálogo. Rio de Janeiro, 2010.
- _____. **Efeitos hidrológicos do manejo de florestas plantadas com eucalipto**. I Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul: o Eucalipto e o Ciclo Hidrológico, Taubaté, Brasil, 07-09 novembro 2007, IPABHi.
- _____. **Impacto Ambiental do Eucalipto**. – 2. ed._ São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.
- MUXFELDT, H. **Apicultura para todos**. Sulina. Porto Alegre, 1985.

- PRYOR, L. D. - A classification of the eucalypts. Canberra, Australian National University, 1971. 102 p.
- QUEIROZ, L.R.S. & BARRICHELLO, L.E.G. **O Eucalipto: um século no Brasil – 1908-2008**. 1ª edição. Antônio Belline. Duratex. São Paulo, 2007.
- VIA CAMPESINA. **O latifúndio dos Eucaliptos. Informações básicas sobre as monoculturas de árvores e as indústrias de papel**. Rio Grande do Sul, 2006.