



Eucalyptus para a Região Amazônica, Estados de Rondônia e Acre

Carlos Alberto Ferreira¹
Helton Damin da Silva²

No final da década de setenta e começo de oitenta, no século passado, foram produzidos documentos que recomendavam o plantio de algumas espécies de *Eucalyptus* para a região amazônica com base em dados climáticos e comportamento das espécies em situações edafo-climáticas semelhantes.

Assim, Golfari et al (1978) identificou três regiões bioclimáticas que caracterizam extensas áreas em Rondônia e no Acre:

Região bioclimática 19, com clima tropical úmido, chuvas periódicas (2000 a 2800 mm) e cobertura de floresta.

Região bioclimática 13, com clima subtropical ou tropical úmido ou subúmido, chuvas periódicas (1100 a 2000 mm) e cobertura de floresta ou cerrado.

Região bioclimática 21, com clima tropical subúmido, úmido com chuvas periódicas (1800 a 2000 mm) e cobertura de floresta perenifolia estacional, ou semi-caducifolia e campo de baixa altitude ou cerrado.

A região bioclimática 19 ocupa todo o estado do Acre e grande parte de Rondônia. A região bioclimática 13 é representada por uma faixa relativamente estreita no Centro Sul do Estado de Rondônia até a divisa com Mato Grosso. A região 21, também ocupa uma faixa estreita ao longo da fronteira de Rondônia com a Bolívia.

Para a região 13 foram indicadas as seguintes espécies e procedências:

E. urophylla: procedência Timor ou Flores;

E. tereticornis: procedência Cocktown;

E. camaldulensis: procedência Petford ou Gibb River;

E. pellita: procedência Helenvale;

E. cloeziana: procedência Cocktown.

Para a região 19, as seguintes espécies e procedências foram inicialmente preconizadas:

¹ Engenheiro-Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. calberto@cnpf.embrapa.br

² Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. helton@cnpf.embrapa.br

E. urophylla: procedência Timor ou Flores;

E. tereticornis: procedência Cocktown;

E. torelliana: sem procedência definida;

E. deglupta: para locais com chuvas abundantes sem déficit hídrico;

E. robusta: para locais inundáveis.

Para a região 21, as mesmas espécies e procedências indicadas para a região 19, incluindo ainda o *E. camaldulensis*.

Embora não relacionado, o *Eucalyptus camaldulensis* também pode ser plantado na região 19. Juntamente com o *E. tereticornis*, tem uma ampla área de potencial para plantio no Brasil. Embora as duas espécies possam ser plantadas, com êxito, na maior parte do território nacional, em muitas áreas outras espécies devem ser preferidas, por apresentarem maior desenvolvimento.

No período decorrente da publicação da recomendação das espécies até a presente data, diversos empreendimentos florestais e esforços de pesquisa foram desenvolvidos na região, sendo disponíveis ainda informações de literatura que permitem indicações mais seguras.

Descrição das espécies

Eucalyptus camaldulensis

Apresenta a maior distribuição geográfica sendo endêmica, em praticamente, todo o território australiano. Ocorre em ambientes ecológicos os mais variados. Caracteriza-se por suportar inundações temporárias, temperaturas elevadas e períodos secos prolongados. No Brasil pode ser plantada desde o Rio Grande do Norte até a Amazônia e em todo o território nacional, em regiões de clima tropical, utilizando sementes de procedências adequadas.

A disponibilidade de sementes de *Eucalyptus camaldulensis* das procedências mais adequadas é uma séria limitação para os plantios. Algumas fontes de sementes oferecidas, principalmente na região sul, são de origens de clima temperado e não tem potencial para plantios em regiões tropicais.

Testes de progênies de origens tropicais foram implantados nas proximidades de Porto Velho, na antiga UEPAE de Porto-Velho, pertencente à Embrapa. Como normal da espécie o experimento mostrou elevada sobrevivência e crescimento inicial satisfatório que

declinou acentuadamente com o decorrer dos anos. Como demonstrado por trabalhos de pesquisa, a espécie é sensível à concorrência radicular. Por essas características e por não alcançar porte elevado, recomenda-se sua condução em rotações mais curtas.

O *Eucalyptus camaldulensis* produz madeira de cor avermelhada com densidade mediana a elevada. Pode ser utilizada para serraria, postes dormentes e carvão. Em Israel, Itália e Marrocos é também utilizada para celulose.

Eucalyptus tereticornis

A distribuição geográfica desta espécie também é muito extensa acompanhando praticamente toda a faixa costeira oriental da Austrália. Ocorre em ambientes ecológicos os mais variados, desde condições subtropicais, em clima temperado frio, no sul da Austrália, até climas tropicais úmidos com chuvas periódicas no norte da Austrália, e uniformemente distribuídas em Papua-Nova Guiné.

Número elevado de procedências desta espécie foi introduzido na década de setenta e oitenta do século passado. Destaca-se entre todas as procedências e em condições tropicais a de Cocktown, proveniente de 16° de latitude Norte e altitude de 365 metros.

A madeira é de boa qualidade para energia e produção de carvão e para serraria. Em alguns países, exceto no Brasil, também é utilizado para celulose.

A disponibilidade de sementes de *Eucalyptus tereticornis* das procedências mais adequadas também é limitada.

Eucalyptus pellita

A distribuição geográfica desta espécie limita-se a duas áreas. Uma ao Sul da Austrália em latitude equivalente ao Sul do Brasil, e outra na costa Norte de Queensland, com clima tropical e chuvas periódicas com períodos secos de 5 a 7 meses.

As procedências mais indicadas, para a região considerada neste trabalho, seriam provenientes de Helenvale e Coen, latitudes 13 e 15°, e altitudes 120 e 550 m respectivamente.

A madeira tem coloração vermelho-escura, densidade média, sendo reputada como de ótima qualidade para serraria.

A disponibilidade de sementes de *Eucalyptus pellita* das procedências mais adequadas é limitada.

Eucalyptus cloeziana

Esta espécie é natural de Queensland ocorrendo em pequenas populações dispersas em áreas de precipitação desde 750 até 2000 mm anuais.

Aparentemente exibiria seu maior potencial de crescimento em áreas tropicais e subtropicais com chuvas estacionais e déficit hídrico pouco elevado.

As procedências mais promissoras (Gympie; Cocktown, Kenedy; Duaringa) já foram identificadas. Há disponibilidade de sementes no mercado brasileiro.

A árvore tem porte reto, fuste colunar e madeira de elevada densidade o que torna sua madeira apta para postes, dormentes, carvão e principalmente serraria.

Eucalyptus urophylla

Natural de algumas ilhas do arquipélago de Sonda ao norte da Austrália, ocorre entre 7 e 10° de latitude Sul. Em Timor onde se encontra na maior faixa altitudinal ocorre entre 550 e 2940 m de altitude. O clima dessas regiões varia desde tropical sub-úmido a montano úmido.

Esta espécie, embora conhecida, no Brasil desde as primeiras introduções de eucalipto, despertou maior atenção após constatar-se sua maior tolerância ao cancro, e maior adaptação a solos de baixa fertilidade e clima mais tropical, tornando-o uma alternativa ao *E. grandis*. Híbridos naturais e por polinização controlada entre as duas espécies deram origem ao popularmente conhecido *urograndis*, amplamente utilizado por propagação vegetativa em extensos programas de silvicultura clonal.

A madeira desta espécie é utilizada principalmente para celulose, mas é apta, também para dormentes, carvão e recentemente para serraria.

Alguns resultados experimentais e de plantios comerciais

Entre os empreendimentos florestais realizados em condições climáticas comparáveis com as regiões a que este trabalho se refere, podem ser destacados os da Cia. Vale do Rio Doce, no Maranhão, e da Jarí Celulose no Amapá.

Os trabalhos da Cia Vale do Rio Doce concentraram-se em Açailândia, região bioclimática 22 cujo clima apresenta deficiência hídrica de moderada a forte, e regime pluviométrico de 1200 a 1500 mm. Neste local

foram testadas 39 espécies sendo que o *E. urophylla*, *E. pellita*, *E. tereticornis* e *E. camaldulensis*, foram os que se destacaram pela consistência dos resultados, desenvolvimento volumétrico e boas características silviculturais (Moraes et al, 1997). Em continuidade aos esforços de pesquisa, já sob a responsabilidade da CELMAR S.A., foram incluídos híbridos naturais selecionados em material de *E. grandis* originário de Rio Claro. Ainda, foram implantados testes de progênes de *E. urophylla*, algumas alcançando produtividades superiores a 70 m³ /ha.ano, de madeira sólida com casca.

No Amapá a Jarí Celulose obteve resultados semelhantes com destaque para híbridos de *E. grandis* com *E. urophylla*. As produtividades alcançadas superaram os 40 m³ /ha.ano, sendo executados plantios em larga escala. O *E. deglupta* foi uma espécie eleita para plantios em larga escala, mas a ocorrência de período longo de estiagem impossibilitou seu desenvolvimento.

Dentre os fatores limitantes, a ocorrência de doenças tem limitado e mesmo impedido o desenvolvimento das espécies, *E. grandis*, *E. urophylla* e híbridos entre as duas espécies, não apenas na região amazônica como também em outras regiões tropicais, cujo regime de chuvas é elevado e uniforme. Na ilha de Sumatra, em regiões com precipitação pluviométrica superior a 2000 mm anuais as espécies, citadas anteriormente, apresentavam crescimento vigoroso nos dois primeiros anos, decrescendo acentuadamente daí em diante devido à ocorrência de manchas foliares como as causadas por *Pestalotia* sp, *Alternaria* sp ou *Macrosopoma* sp, e a ferrugem foliar causada pela *Puccinia* sp (Hardiyanto, 2003).

Outras espécies tropicais, por exemplo, *E. deglupta*, *E. brassiana*, *E. camaldulensis* e *E. tereticornis* têm sofrido danos leves devido a doenças foliares, mas têm apresentado crescimento insatisfatório. O *E. pellita* é tolerante a doenças foliares e tem crescimento relativamente mais elevado que as espécies anteriormente citadas, em diversas regiões tropicais com chuvas uniformes, ou períodos secos de curta duração (Harwood et al, 1997). Por esta razão é uma espécie considerada atualmente como prioritária em diversos programas de melhoramento florestal, em regiões tropicais.

Conclusões e Recomendações

As regiões amazônicas, a que este documento se refere, tem climas bastante distintos principalmente no Estado de Rondônia onde ao sul, próximo à divisa de Mato Grosso, ocorre um período seco bem definido. Nas

outras áreas ocorrem climas tropicais úmidos com chuvas uniformes ou periódicas muito abundantes. Estas condições definem duas situações distintas para a adaptação de espécies de *Eucalyptus*. Os longos períodos quentes e úmidos facilitam a dispersão de doenças foliares e sua ação durante todo o ano, limitando o crescimento de espécies sensíveis a doenças foliares. Assim, nestas áreas, recomenda-se o plantio do *E. pellita* com maiores possibilidades de sucesso. O plantio de outras espécies tropicais, *E. deglupta*, *E. brassiana*, *E. camaldulensis* e *E. tereticornis* tolerantes às doenças foliares pode também ser recomendado, porém com perdas importantes de crescimento volumétrico.

Na região bioclimática caracterizada por períodos secos de maior duração existem mais opções de espécies para plantio. Por exemplo, *E. urophylla*, *E. pellita*, *E. tereticornis*, *E. cloeziana*, *E. camaldulensis* e híbridos *urograndis* que se destacam com potencial para crescimento pela consistência dos resultados obtidos em regiões similares. Convém entretanto lembrar que não são comuns plantios extensivos destas espécies na região. A severidade climática e problemas inerentes a plantios extensivos podem reservar surpresas.

Outro ponto importante a ser considerado é que os resultados positivos estão sempre condicionados à cuidadosa utilização de técnicas silviculturais avançadas.

Referências Bibliográficas

- GOLFARI, L. Zoneamento ecológico para reflorestamento da área de influência da serra dos Carajás. *CVRD Revista*, v. 1, n. 2, p. 12-25, nov. 1980.
- GOLFARI, L. Zoneamento ecológico esquemático para reflorestamento no Brasil: 2ª aproximação. Brasília: PRODEPEF, 1978. 67 p. (PRODEPEF. Série Técnica, 11).
- HADIYANTO, E. B. Growth and Genetic Improvement of *Eucalyptus pellita* in South Sumatra, Indonesia. In: TURNBULL, J. W. (Ed.). *Eucalypts in Asia: proceedings of a international conference held in Zhanjiang, Guangdong, peoples 's Republic of china, 7-11 april 2003*. Canberra: ACIAR, 2003. p. 82-88. (ACIAR. Proceedings, 111).
- HARWOOD, C. E., ALLOYSIUS, D., POMROY, P., ROBSON, K. W. AND HAINES, M. W. Early growth and survival of *Eucalyptus pellita* provenances in a range of tropical environments compared with *E. grandis*, *E. urophylla* and *Acacia mangium*. *New Forests*, n. 14, p. 203-219. 1997.
- MORAES, T. S., RODRIGUES, L. A., ARAÚJO, M. S. S., YOUNGER, E. C. A importância da pesquisa prévia em empreendimentos de base florestal. In: IUFRO CONFERENCE ON SILVICULTURE AND IMPROVEMENT EUCALYPTS = CONFERÊNCIA IUFRO SOBRE SILVICULTURA E MELHORAMENTO DE EUCALIPTOS, 1997, Salvador. *Proceedings... = Anais...* Colombo: EMBRAPA-CNPf, 1997. p. 50-57.

Comunicado Técnico, 116

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Florestas

Endereço: Estrada da Ribeira km 111 - CP 319

Fone / Fax: (0**) 41 675-5600

E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

Para reclamações e sugestões *Fale com o*

Ouvidor: www.embrapa.br/ouvidoria

1ª edição

1ª impressão (2004): conforme demanda



Comitê de publicações

Presidente: Luciano Javier Montoya Vilcahuaman
Secretária-Executiva: Cleide da S.N.F. de Oliveira
Membros: Antonio Maciel Botelho Machado / Edilson Batista de Oliveira / Jarbas Yukio Shimizu / José Alfredo Sturion / Patricia Póvoa de Mattos / Susete do Rocio Chiarello Penteadó

Expediente

Supervisor editorial: Luciano J. Montoya Vilcahuaman
Revisão gramatical:
Fotos: Carlos Alberto Ferreira
Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara Trevisan / Lidia Woronkoff
Editoração eletrônica: Cleide Fernandes de Oliveira