

CULTIVO DA BRACATINGA (*Mimosa scabrella* BENTHAM) NO
BRASIL E PRIORIDADES PARA O SEU APERFEIÇOAMENTO

Antonio Aparecido Carpanezi*
Odete T. Bertol Carpanezi**

RESUMO

O trabalho examina, de modo resumido, características botânicas, ecológicas e silviculturais da bracatinga, importantes para seu cultivo. As ações prioritárias de pesquisa e desenvolvimento para o aperfeiçoamento do cultivo são indicadas.

Palavres-chave: *Mimosa scabrella*, silvicultura, variedades botânicas, ecologia, regeneração natural, sistema agroflorestal tradicional.

THE CULTIVATION OF *Mimosa scabrella* BENTHAM IN BRAZIL
AND THE NEEDS FOR ITS IMPROVEMENT

SUMMARY

This paper briefly presents important botanical, ecological and silvicultural characteristics of *Mimosa scabrella* related to its cultivation. Research and organizational needs to enhance wood productivity are listed.

KEY WORDS: *Mimosa scabrella*, silviculture, botanical varieties, silvics, natural regeneration, traditional agroforestry system.

* Engenheiro Florestal, M.Sc., EMBRAPA-CNPFLoresta, C.P. 319, CEP 83405-970, Colombo, PR.
** Engenheira Agrônoma, Instituto Ambiental do Paraná, rua Engenheiro Rebouças 1.206, CEP: 80215-100, Curitiba, PR.

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho, o nome vulgar "bracatinga" refere-se, indistintamente, às duas variedades botânicas de *Mimosa scabrella* Bentham, Leguminosae Mimosoideae.

Em Curitiba-PR e arredores, o cultivo da bracatinga para produção de lenha remonta à primeira década deste século (MARTINS, 1944). Atualmente, com poucas modificações, ele estende-se por cerca de 60 mil hectares na Região Metropolitana de Curitiba, tendo importantes papéis econômico, social e ambiental. A espécie foi introduzida em outros países, principalmente da América Central, onde seu sucesso em ambientes e sistemas de cultivo inéditos (CATIE, 1991) abre novas possibilidades de uso em nosso país.

Hoje, na Região Sul do Brasil, principalmente no Paraná, atividades de fomento e de plantio voluntário consomem cerca de 8 ton/ano de sementes. Em teoria, esta quantia é suficiente para a plantação de cerca de 10 mil hectares por semeadura direta em covas, no campo. A maioria das propriedades produtoras são pequenas ou médias, pouco tecnificadas. A bracatinga não é utilizada por empresas florestais. Há razões para isto, como: a regeneração natural intensa dificulta a mecanização; a tecnologia disponível não garante alta produtividade das plantações; as curvas de crescimento e de mortalidade, muito dinâmicas,

limitam as opções de manejo, etc.

A bracatinga é uma espécie para várias finalidades: lenha, carvão, serraria, recuperação de ecossistemas e da capacidade produtiva dos terrenos, apicultura, forragem, sombreamento, etc. A maior demanda é para a produção de lenha; a madeira tem densidade 0,50 a 0,60 g/cm³ e é fácil de cortar e rachar.

O objetivo deste trabalho é expor, de forma resumida e atualizada, as principais características botânicas, ecológicas e silviculturais da bracatinga, para nortear cultivos destinados, principalmente, à produção de lenha. O trabalho aponta, também, prioridades de pesquisa e de desenvolvimento para melhorar o desempenho dos cultivos. Para a complementação ou aprofundamento dos temas abordados recomenda-se a leitura de EMBRAPA (1988), LAURENT & MENDONÇA (1989), LAURENT (1990) e LAURENT et al. (1990).

2. VARIEDADES BOTÂNICAS

O nome vulgar bracatinga é dado, no sul do Brasil, a várias espécies de *Mimosa*, das quais somente uma é claramente arbórea: *Mimosa scabrella* Bentham. A bracatinga-de-campo-mourão, *M. flocculosa* Burkart, pode atingir altura de arvoreta (7 m); ela é valiosa para apicultura, recomposição de matas, etc, mas não tem importância para produção de lenha

(CARVALHO 1992).

Há duas variedades botânicas reconhecidas de *Mimosa scabrella*: a variedade típica (bracatinga, bracatinga-comum) e a var. *aspericarpa* (Hoehne) Burkart (bracatinga, bracatinga-argentina). Ambas têm ocorrência natural restrita ao Brasil. A var. *aspericarpa* tem fenologia reprodutiva própria e frutos maiores e mais rugosos; ela tem, também, folhagem mais clara, donde supõe-se vir o nome vulgar "bracatinga-argentina".

Cada talhão de bracatinga da Região Metropolitana de Curitiba pode ser formado por uma só variedade ou por uma mistura das duas variedades; a variedade típica predomina. Não obstante, nos últimos anos o fomento estatal tem-se concentrado, na Região, na var. *aspericarpa*, em decorrência dela ser considerada mais produtiva pelos produtores; não há provas experimentais. A apicultura é atividade importante nas áreas de bracatingais e as duas variedades têm efeitos distintos sobre ela. As características mellíferas da var. *aspericarpa* são desconhecidas e, como ela floresce de outubro a janeiro, há temor que a qualidade da safra de verão seja prejudicada.

A var. *aspericarpa* é desconhecida na maior parte da região de ocorrência natural da espécie. Todavia, menções de floração no verão, como em BURKART (1979) e outras fontes, sugerem que ela pode existir numa área grande. Suas populações naturais não foram ainda localizadas. As duas variedades têm

forte capacidade colonizadora e o comércio de sementes é antigo e expressivo; assim, expressões de melhoramento genético como origem, procedência e população natural devem ser empregadas com cuidado.

Outra variação, menos conhecida, ocorre dentro da variedade típica. Produtores da Região Metropolitana de Curitiba distinguem, pela madeira, árvores de "bracatinga branca" e "bracatinga vermelha", esta pouco comum e de madeira considerada mais resistente ao corte.

3. CLIMA E SOLOS

A bracatinga ocorre, naturalmente, em locais frios e úmidos do Brasil, sem déficit hídrico (Tabela 1). Para evitar danos por geadas severas no primeiro ano, os plantios devem ser feitos na primavera.

No Brasil, constata-se que introduções em locais demasiadamente quentes ou secos causam, de modo proporcional, redução da duração de vida. Todavia, devido ao crescimento inicial rápido e a benefícios paralelos, como sombreamento e fixação biológica de nitrogênio, a espécie é valiosa mesmo em rotações curtas, principalmente em sistemas agroflorestais em terrenos ricos ou adubados. Dados de BAGGIO et al. (1991) informam sobre a qualidade da madeira para energia, aos 2 ou 3 anos de idade: em comparação à idade usual de corte, os valores de

densidade básica e de poder calorífico superior têm redução máxima de 20% e 15%, respectivamente.

O estudo do asselvajamento da bracatinga em Domigos Martins-ES, a ser realizado, permitirá conhecer melhor o comportamento da espécie em climas mais quentes que os da ocorrência natural.

TABELA 1: Conjuntos de variáveis climáticas recomendadas para introduções bem sucedidas de bracatinga.

Variável Climática	Conjunto	
	Ideal	Limite
Temperatura média anual (°C)	12,0 a 18,0	≤ 20,5
Temperatura média do mês mais frio (°C)	9,0 a 14,0	≤ 16
Temperatura média do mês mais quente (°C)	17,0 a 23,0	≤ 24,5
Deficit hídrico (mm) (1)	nulo	nulo
Evapotranspiração potencial anual (mm)(1)	700 a 900	≤ 1000

(1) Segundo Thornthwaite & Matter, para 300 mm de capacidade de retenção de água pelo solo.

FONTE: EMBRAPA (1988), modificada.

A bracatinga ocorre, espontaneamente, em terrenos rasos a profundos e de fertilidade química variável, na maioria pobres, mas nunca em terrenos

úmidos. Em plantios, seu crescimento responde à profundidade efetiva e à riqueza química dos solos, particularmente à adição de fósforo. Ela associa-se, de modo promiscuo, com *Rhizobium*; havendo necessidade, pode-se inocular com terra ou com estirpes isoladas, já disponíveis.

O ataque de formigas e a competição por gramíneas e outras invasoras têm sido motivos importantes de insucesso de plantios. Há muitas evidências que, dentro de limites, a competição bracatinga-bracatinga é menos prejudicial ao crescimento. Assim, não havendo garantia de limpezas suficientes, uma solução consiste em reduzir o espaçamento inicial para 2 ou 3 m²/planta, em implantações.

4. REGENERAÇÃO NATURAL VIA SEMENTES

A rebrota de cepa, em ambas as variedades, é rara e parece ocorrer somente em plantas com menos de um ano de idade. Aparentemente, a var. *aspericarpa* rebrota mais que a variedade típica (CARVALHO, 1992).

As sementes de bracatinga têm dormência tegumentar a qual, na Natureza, é superada pelo aquecimento solar ou fogo. As platinhas que emergem do banco de sementes do solo podem formar povoamentos com alta densidade de indivíduos de bracatinga, os "bracatingais". Este comportamento tem várias consequências silviculturais importantes. Uma, induz

que a segunda e demais rotações sejam baseadas em plantas de regeneração natural, o que traz uma série de implicações técnicas e operacionais. Outra, que a duração de cada rotação seja determinada, também, pelo tempo necessário à formação do banco de sementes que garantirá a rotação seguinte.

A regeneração natural após queima é fundamental na gênese dos bracatingais; os sistemas de produção de lenha praticados no Brasil consistem em reiniciar, ciclicamente, a sucessão secundária e simplificar sua composição (Figura 1). As capinas dos cultivos agrícolas iniciais servem para eliminar tanto espécies indesejáveis como o excesso de plantas de bracatinga. Dados inéditos, referentes a bracatingais com cultivos agrícolas iniciais, na Região Metropolitana de Curitiba, indicam que há 80 a 400 sementes viáveis de bracatinga/m² no solo até a profundidade de 10 cm, na idade de corte. Na ausência de capinas (Figura 1b) pode ocorrer tanto excesso como falta de plantas estabelecidas de bracatinga, dependendo do restante do banco. Por exemplo, algumas ruderais, às vezes abundantes nos bancos, têm crescimento muito rápido após germinar, sombreando e finalmente matando as plantinhas de bracatinga.

A densidade da bracatinga dentro do primeiro ano, em talhões de regeneração natural do sistema com cultivos agrícolas intercalados na Região Metropolitana de Curitiba, situa-se geralmente entre 10 e 30 mil plantas/ha. Para aumentar a produtividade, recomenda-se, com base em dados

inéditos, deixar 10 mil plantas/ha por ocasião da segunda capina e, após a colheita do milho, reduzir para 5 mil plantas/ha.

5. PRODUÇÃO DE LENHA DE BRACATINGA

A principal modalidade de produção de bracatinga é o sistema tradicional, com culturas agrícolas de ciclo curto intercaladas no início de cada rotação (Figura 1a), cujo polo é a Região Metropolitana de Curitiba.

O sistema é praticado por agricultores e os únicos tratamentos culturais são o controle de formigas e duas capinas nos primeiros dois meses de cada rotação. Os solos têm fertilidade natural baixa, eventualmente média, e os relevos são, comumente, íngremes. A exportação de nutrientes é forte, via lenha, culturas agrícolas, queimadas de resíduos de exploração e arraste das cinzas pelas chuvas e ventos. A adubação é pouco praticada e restringe-se às culturas agrícolas. O número de rotações já realizadas em cada talhão é variável, sendo na maioria dos casos 2 ou mais.

Neste contexto, a produtividade anual média em rotação de 7 anos na Região Metropolitana de Curitiba é estimada em 12,5 a 15 m³/ha, adotando-se a fórmula de AHRENS (1981) e diâmetro mínimo de 3 cm para lenha. Isto equivale a 22 a 26 st/ha. Aproximadamente 95% do volume produzido é de bracatinga; o restante é formado por indivíduos de

outras espécies arbóreas que rebrotam. As práticas atuais de exploração causam, sem dúvida, uma queda de produtividade, pois não extraem toda a lenha do terreno.

A produtividade da bracatinga no sistema tradicional com culturas de ciclo curto é baixa, refletindo o ambiente físico e as práticas culturais. Mesmo assim, o sistema tem viabilidade econômica em razão dos custos baixos ou nulos de implantação e manutenção. A justaposição de talhões pequenos com idades diferentes e submatas ricas, intercaladas com outras formas de ocupação da terra, contribui para a não ocorrência de qualquer praga ou doença séria.

Em plantios experimentais estabelecidos por mudas em solos férteis têm-se obtido, dentro da primeira rotação, produtividades anuais de até 40 m³/ha. Estes valores são úteis, sobretudo, como referencial de produtividade da espécie em condições ótimas. A idade de obtenção dos dados de produtividade merece atenção. A extrapolação para idades maiores não é segura e, em sistemas baseados em regeneração natural, a duração da rotação deve prever a formação de banco de sementes adequado.

6. PRIORIDADES DE DESENVOLVIMENTO E PESQUISA

Divulgação. Os fundamentos e as práticas de cultivo da bracatinga são mal entendidos ou desconhecidos pela maioria dos técnicos ligados à

produção florestal.

Melhoramento genético. Até hoje, todas as implantações utilizam sementes não melhoradas. Há indícios de superioridade produtiva da procedência Concórdia-SC e da var. *aspericarpa*.

Talhões produtores de sementes. As sementes, até hoje, são colhidas de árvores abatidas. A formação imediata de talhões produtores de sementes, com coleta não destrutiva, assegura a oferta contínua de sementes, ano após ano, e pode dar algum ganho em produtividade pela seleção massal.

Modalidades de implantação. Há dois assuntos importantes de pesquisa aplicada. Um: a semeadura direta em campo é fácil e rápida, sendo a modalidade dominante. Todavia, em comparação com mudas produzidas em recipientes, a sobrevivência inicial é muito afetada pelos veranicos. Nenhuma tentativa de melhorar a semeadura direta foi investigada; pode-se sugerir mudanças nas características da cova e mistura de sementes dormentes e não dormentes. Dois: mudas de bracatinga produzidas em tubetes constituem a principal opção para substituir a semeadura direta. Há necessidade de desenvolver a técnica de sua produção e adaptá-la ao fomento. Mudas em sacos plásticos são muito grandes e pesadas para serem utilizadas.

Culturas agrícolas intercalares, no sistema tradicional. Há necessidade de melhorar sua produtividade, principalmente para que a adubação torne-se economicamente viável, melhorando o balanço entrada-saída de nutrientes do sistema.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHRENS, S. Um modelo matemático de volumetria comercial de bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.). In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 4.: bracatinga, uma alternativa para reflorestamento, 1981, Curitiba. Anais. Curitiba: EMBRAPA-URPFCS, 1981. p.77-89. (EMBRAPA-URPFCS. Documentos, 5).

BAGGIO, A.J.; GRAÇA, L.R.; OLIVEIRA, E.B. Plantio intercalar de bracatinga (*Mimosa scabrella*) em áreas de culturas anuais. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO FLORESTAL, 2., 1991, Curitiba. Anais. Colombo: EMBRAPA-CNPF, v. 2 (no prelo).

BURKART, A. Leguminosas mimosoideas. Itajaí: *Herbário Barbosa Rodrigues*, 1979. 299p. (*Flora Ilustrada Catarinense, Legu*).

CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidade e uso

da madeira. Colombo: EMBRAPA-CNPFF, 1992. (EMBRAPA-CNPFF. Documentos, 23). (no prelo).

CATIE, Turrialba, Costa Rica. Bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.); especie de arbol de use multiple en America Central. Turrialba: CATIE, 1990. 50p. (CATIE. Série Técnica. Informe Técnico, 169).

EMBRAPA.CNPFF, Colombo, PR. Manual técnico da bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.). Colombo: EMBRAPA-CNPFF, 1988. 70p. (EMBRAPA-CNPFF. Documentos, 20).

LAURENT, J.M.E. Sistema agroflorestal da bracatinga na Região Metropolitana de Curitiba: contexto sócio-econômico. Curitiba: EMATER-Paraná, 1990. 45 p. (PROJETO FAO-GCP/BRA/025/FRA. Série Estudos Florestais, 3).

LAURENT, J.M.E.; CAMPOS, J.B.; BITTENCOURT, S.M. Análise técnico-econômica do sistema agroflorestal da bracatinga na Região Metropolitana de Curitiba. Curitiba: EMATER-Paraná, 1990. 72p. (PROJETO FAO-GCP/BRA/025/FRA. Série Estudos Florestais, 4).

LAURENT, J.M.E.; MENDONÇA, W.R. A comercialização dos produtos do sistema bracatinga, na Região Metropolitana de Curitiba. Curitiba: EMATER-Paraná, 1989. 46p. (PROJETO FAO-GCP/BRA/025/FRA. Série Estudos Florestais, 1).

MARTINS, R. Livro das árvores do Paraná. Curitiba:
Empreza Gráfica Paranaense, 1944. 274p.

