



CRESCIMENTO DE LOURO-PARDO (*Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud.) EM SISTEMA AGROSSILVIPASTORIL

Maria Izabel Radomski¹, Vanderley Porfírio-da-Silva², Denise Jeton Cardoso²

¹Pesquisadora, Embrapa Florestas, izabel@cnpf.embrapa.br; ²Pesquisador, Embrapa Florestas.

Resumo

O louro-pardo é uma espécie nativa encontrada em diferentes regiões do Brasil, com potencial para cultivo em sistemas agroflorestais devido suas características de crescimento e da madeira. Sua utilização, entretanto, depende de estudos de longo prazo, multidisciplinares, e, preferencialmente, nas condições dos agricultores. O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento inicial de louro-pardo cultivado em Sistema Agrossilvipastoril na região sudoeste do Paraná. A avaliação dos dados de altura e diâmetro das árvores, aos sete anos de idade, demonstra que o louro-pardo é uma espécie promissora com potencial para cultivo em sistemas agrossilvipastoris.

Palavras-chave: *Cordia trichotoma*, Sistema agroflorestal, Silvicultura.

Introdução

Os sistemas agrossilvipastoris – SSP, são uma modalidade de sistema agroflorestal cuja finalidade é a incorporação de árvores em sistemas convencionais de lavoura e pecuária visando a geração de benefícios ambientais e econômicos ao produtor. Grande parte dos SSP implantados atualmente baseia-se no uso de espécies do gênero eucalipto, principalmente em função do mercado consolidado para os produtos oriundos das diferentes espécies cultivadas deste gênero (energia, celulose, madeira); da maior disponibilidade de informações técnicas e da existência de material de propagação para a implantação e manejo das áreas plantadas. Por outro lado, a ausência destes mesmos fatores é decisiva para que as espécies nativas não sejam usadas em SSP. Por isso, a implantação e o acompanhamento de unidades demonstrativas em áreas de produtores pode ser uma ferramenta importante para avaliar-se a viabilidade do plantio e manejo de espécies nativas em sistemas monoculturais como em sistemas agroflorestais. O louro-pardo é uma espécie de ampla distribuição no território brasileiro, com ocorrência na região Nordeste (sul da Bahia, nas serras do Ceará, na Paraíba, nas serras de Garanhuns e Serra Negra em Pernambuco, no sudeste do Piauí e em Sergipe), na região Centro Oeste (Mato Grosso do Sul, sul de Mato Grosso, sul de Goiás e Distrito Federal), na região Sudeste (norte do Espírito Santo, centro e sul de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), e na região Sul (Paraná, Santa Catarina e noroeste do Rio Grande do Sul). É uma árvore semicaducifólia a caducifólia, podendo atingir até 35 m de altura e com DAP superior a 100 cm; considerada uma espécie secundária inicial, comum na vegetação secundária, no estágio de capoeira e capoeirões (Carvalho, 1994). No Brasil, a espécie já vem sendo testada em diferentes modalidades de sistemas agroflorestais (Floss et al., 2006; Baggio et al., 2009), e mesmo apresentando crescimento considerado de lento a moderado, apresenta potencial para uso em sistemas de produção em função do uso da sua madeira para confecção de móveis, revestimentos, tonéis, embarcações leves, esculturas e freios de locomotivas (Carvalho, 1994; Baggio et al., 2009). O objetivo deste trabalho é avaliar o crescimento de louro-pardo plantado em área de sistema agrossilvipastoril na região sudoeste do Paraná.

Material e Métodos

Em 2005 efetuou-se o plantio de louro-pardo em uma área destinada à produção de grãos no verão e para pastagem anual no inverno, de propriedade do agricultor Sílvio Batistella, localizada no município de Realeza, região sudoeste do Paraná. A área apresenta relevo suave ondulado e o solo foi caracterizado como sendo Latossolo Vermelho-escuro distrófico. O plantio de louro-pardo foi efetuado em uma linha simples constituída por 294 árvores estabelecidas em um terraço em nível, construído na área para a conservação do solo. O espaçamento entre plantas foi de 2,5 metros. Foram testados dois tamanhos de cova (20 cm x 20 cm x 20 cm e 30 cm x 30 cm x 30 cm) e quatro diferentes tipos de adubação por cova: adubação orgânica (AO) com 5 litros de esterco ; AO + adubação mineral (AM1) com 100 g de NPK na formulação 5-25-25; AO + adubação mineral



(AM2) com 100 g de NPK na formulação 2-25-25; sem adubação, configurando seis tratamentos, com 12 repetições por tratamento: 1) 20x20x20 sem adubação; 2) 20x20x20 + AO; 3) 20x20x20 + AO + AM1; 4) 30x30x30 sem adubação; 5) 30x30x30 +AO; e 6) 30x30x30 +AO + AM2. Em 2010, quando as árvores tinham cinco anos de idade, procede-se a primeira poda com retirada da metade dos ramos da copa. A avaliação de crescimento das árvores foi efetuada aos dois, cinco e sete anos de idade, mediante mensurações de altura, feita com o uso de clinômetro, e do diâmetro a altura do peito (DAP), feita com uso de suta.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos com a espécie estudada. Aos dois anos de idade verificou-se diferença significativa para altura de plantas apenas entre os tratamentos 1 e 2. Já aos cinco anos, a altura média do tratamento três foi significativamente superior aos tratamentos quatro e cinco, resultado que evidencia efeito positivo da combinação “adubação orgânica + adubação mineral”. A avaliação feita aos sete anos de idade apresentou diferença de altura apenas entre os tratamentos 3 e 4. Para o DAP, as avaliações feitas aos cinco e sete anos de idade mostrou que apenas o tratamento 3 foi significativamente superior ao tratamento 4. Ressalte-se que neste estudo, não houve nenhum controle genético sobre o material que deu origem às mudas utilizadas para o plantio, sendo possível observar em campo uma grande variabilidade entre os indivíduos em crescimento. Verificou-se, também, que os resultados obtidos demonstraram que o tamanho de covas não influenciou no crescimento das árvores e que o uso de adubação pode fazer diferença no estabelecimento inicial das plantas contribuindo, desta forma, para melhor rendimento do plantio no futuro. Em relação aos incrementos em altura e DAP, observou-se que, aos sete anos de idade, as árvores cresceram, em média, 0,70 m e 1,25 cm por ano, respectivamente. As Figuras 1 e 2 mostram a distribuição das classes de altura e DAP aos cinco e sete anos de idade. Em relação à altura observa-se, aos cinco anos, uma maior concentração dos valores em torno da média, enquanto que aos sete anos há uma tendência de maior dispersão em relação à média, demonstrando uma maior variabilidade em altura dos indivíduos. Já para o DAP os dados se aproximaram mais da média aos sete anos, o que pode considerar-se um efeito da poda realizada aos seis anos. Estudo avaliando o desenvolvimento de *C. trichotoma* em populações naturais demonstra que a espécie apresenta maior crescimento inicial em altura como estratégia para diminuir a concorrência com outras espécies, atingindo mais rapidamente o estrato dominante da floresta e, conseqüentemente, desenvolver a copa e promover o crescimento em diâmetro (Scheeren, L.W. et al., 2002). No caso da espécie estabelecia em SSP, a ausência de competição entre as árvores pode contribuir para o baixo incremento em altura e diâmetro. Esse fato sugere a necessidade de espaçamentos iniciais mais adensados e a adoção de práticas silviculturais como desbaste e manejo de copas de modo a elevar as taxas de crescimentos anuais e, conseqüentemente, aumentar a viabilidade econômica da espécie, neste tipo de cultivo. Neste sentido, para verificar o potencial produtivo da *Cordia trichotoma* e os resultados positivos mostrados neste trabalho, comparou-se o seu crescimento em DAP ao de *Pinus taeda*, devido esta espécie ser plantada em quase todas as regiões do estado do Paraná. Na Figura 3, pode-se observar que há uma grande área de sobreposição dos resultados obtidos neste trabalho, o que evidencia existir indivíduos de *C. trichotoma* com o mesmo potencial de incremento de crescimento em altura e DAP de *P. taeda*. Aos sete anos, um plantio puro de *Pinus taeda* atinge DAP médio de 8,8 cm e altura de 5,40 m, quando plantado em local de baixa produtividade, conforme projeção realizada no *software* Sispinus (Oliveira et al., 1991), para 1200 árvores plantadas por hectare e para um índice de sítio de 12 metros aos 15 anos, que seria a altura média das árvores de maior diâmetro na idade índice de 15 anos. Em local de produtividade média, um povoamento de *Pinus taeda* apresenta um DAP médio de 15 cm e altura média de 10 m, também para 1200 árvores por hectare. Convém ressaltar que até 4 anos de idade, as plantações de pinus estão em formação, não havendo um comportamento constante do crescimento de todas as árvores neste período. É possível que o mesmo ocorra com *Cordia trichotoma* porém, e em um período maior de tempo, o que implica na necessidade de se acompanhar o crescimento a cada ano até, pelo menos, dez anos de idade.

Tabela 1 – Altura e dap de *C. trichotoma* aos 2, 5 e 7 anos de idade, em função dos tratamentos utilizados.

Tratamentos	Idade (anos)				
	02	05		07	
	Altura (m)	Altura (m)	DAP (cm)	Altura (m)	DAP (cm)
1- 20x20x20 s/adubo	1,15 b	3,94 ab	7,66 ab	5,35 ab	9,70 ab
2- 20x20x20 + AO	1,44 a	3,83 ab	7,33 ab	4,91 ab	8,61 ab
3- 20x20x20 + AO + AM1	1,25 ab	4,37 a	7,83 a	5,77 a	9,90 a
4- 30x30x30 s/adubo	1,25 ab	2,94 b	5,34 b	4,19 b	7,00 b
5- 30x30x30 +AO	1,27 ab	3,13 b	6,18 ab	4,76 ab	8,33 ab
6- 30x30x30 + AO + AM2	1,33 ab	3,64 ab	7,41 ab	5,08 ab	9,15 ab
Média geral	1,28	3,64	6,97	5,01	8,80
Desvio Padrão	0,51	1,88	4,27	2,58	5,02

Médias seguidas por letras diferentes, na coluna, diferem pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

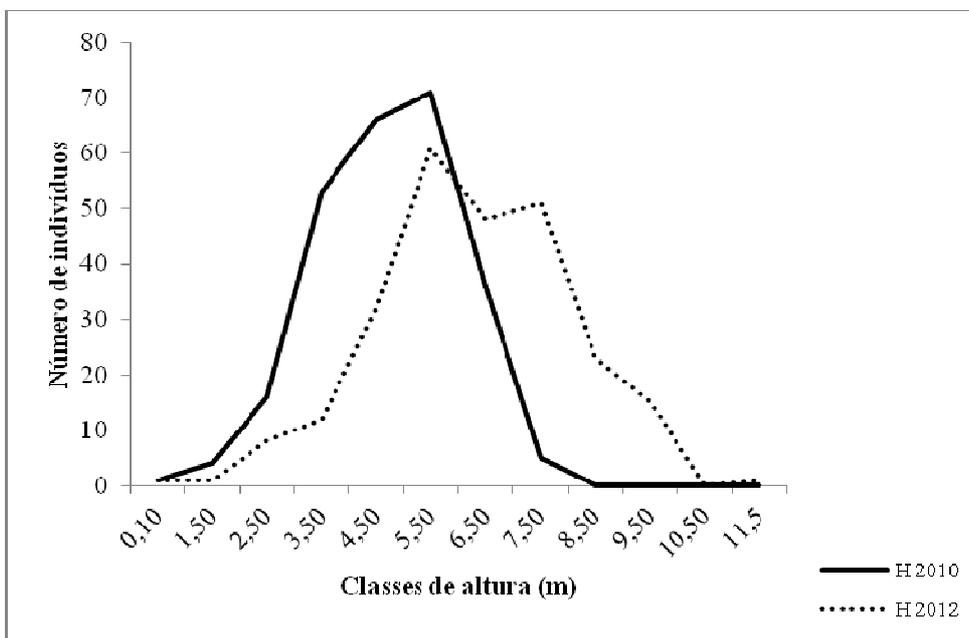


Figura 1 – Distribuição da altura de *C. trichotoma* aos 5 e 7 anos de idade.

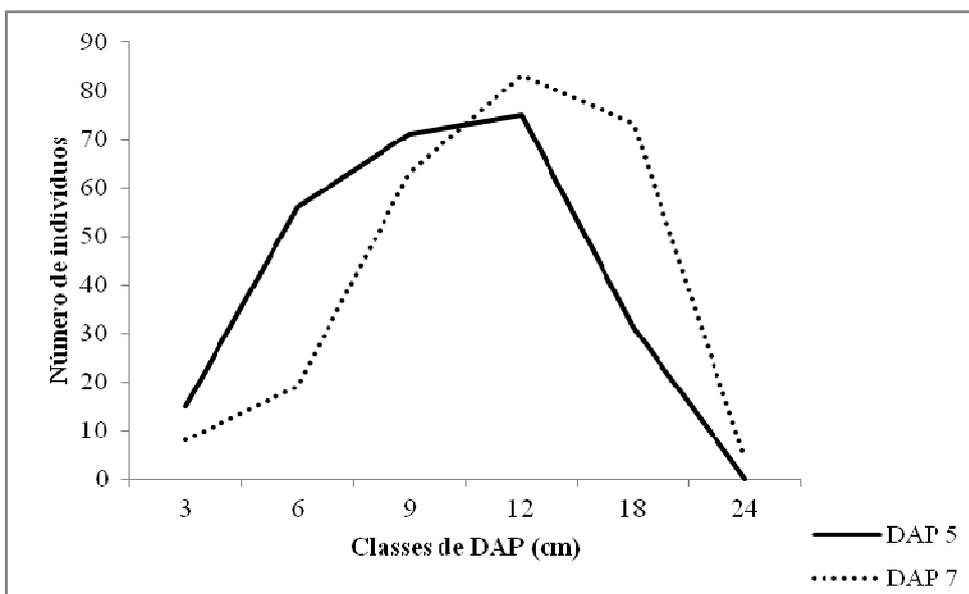


Figura 2 – Distribuição da altura de *C. trichotoma* aos 5 e 7 anos de idade.

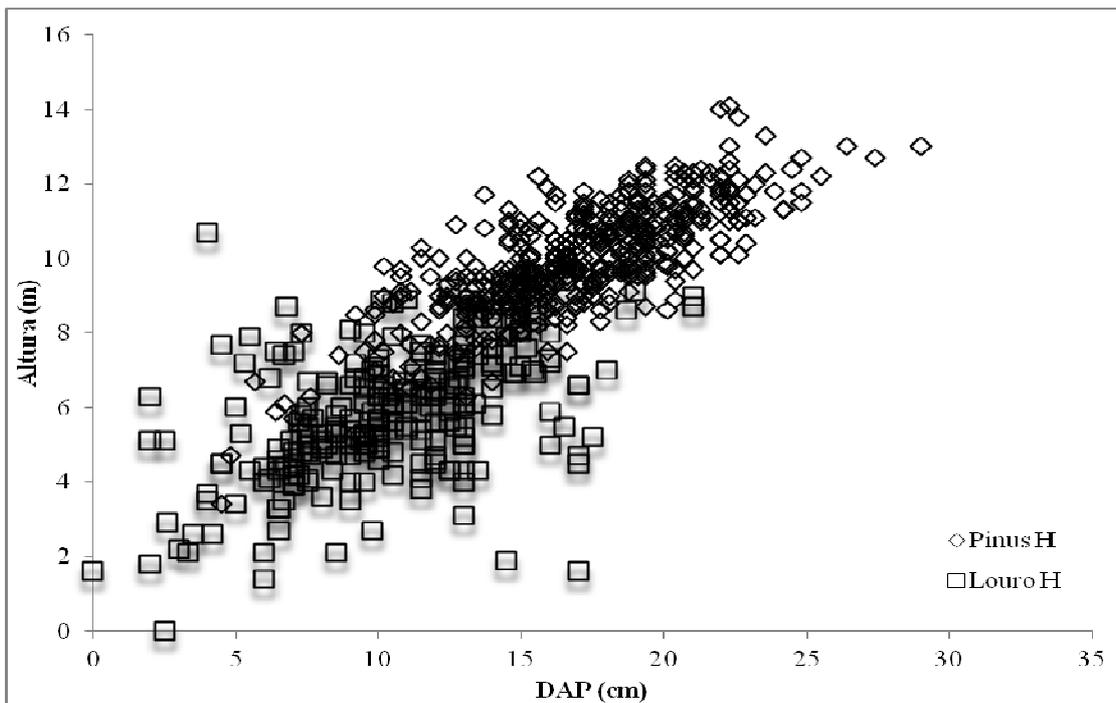


Figura 3 – Relação de altura e DAP de *C. trichotoma* e *Pinus taeda*, aos 7 anos de idade.

Conclusões e recomendações

O comportamento de espécies nativas em Sistemas Silvipastoris depende de uma série de fatores cujas interações podem influenciar o seu crescimento de forma positiva ou negativa. Neste sentido, estudos de longo prazo, envolvendo diferentes áreas do conhecimento, incluindo a seleção de material genético mais uniforme e desenvolvimento de práticas de manejo silvicultural, são necessários para se chegar a modelos de sistemas que viabilizem ambientalmente e economicamente o uso destas espécies nestes sistemas de produção.

Bibliografia Citada

BAGGIO, A. J.; CARPANEZZI, O. B. Resultados preliminares de um estudo sobre arborização de pastagens com mudas de espera. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 18/19, p. 17-22, jun./dez. 1989.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ; Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994. 639 p.

FLOSS, P. A.; DA CROCE, D. M.; NESI, C. N. Produtividade da erva-mate cultivada sob diferentes densidades em consórcio com cinamomo e louro-pardo. In: CONGRESSO SUDAMERICANO DE LA YERBA MATE, 4.; REUNIÓN TÉCNICA DE LA YERBA MATE, 4., EXPOSICIÓN DE AGRONEGOCIOS DE LA YERBA MATE, 2., 2006, Posadas. **Actas**. Posadas: INTA, 2006. p. 274-279.

OLIVEIRA, E.B. de; OLIVEIRA, Y.M.M. de; HAFLEY, W.L. Um software para predição do crescimento e da produção de *Pinus elliottii* e *Pinus taeda* sob manejo no sul do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.26, n.1, p.149-151, jan. 1991.



SCHEEREN, L.W.; SCHNEIDER, P.S.P.; SCHNEIDER, P.R.; FINGER, C.A.G. Crescimento de louro-pardo, *Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. Ex Steud., na Depressão Central do Rio Grande do Sul. **Ciência Florestal**, v.12, n.2, p.169-176.