



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2016



INCREMENTO DO PARICÁ EM DIFERENTES IDADES SOB INFLUÊNCIA DO SISTEMA DE CULTIVO

Agust Sales¹, Arystides Resende Silva²

¹Bolsista PIBIC/FAPESPA/EMBRAPA Amazônia Oriental, NAPT – Belém/Brasília, agustsales@hotmail.com

²Pesquisador EMBRAPA Amazônia Oriental, Laboratório de Solos, arystides.silva@embrapa.br

Resumo: O paricá apresenta bom desenvolvimento e é capaz de vicejar na maioria das atividades silviculturais, no entanto, pode apresentar significativas modificações na produção volumétrica de acordo com o sistema utilizado. Objetivou-se avaliar o desenvolvimento do paricá em diferentes idades e sistemas de cultivo. O estudo foi conduzido na fazenda Vitória, Paragominas - PA. O experimento foi constituído por dois cultivos de paricá: sistema de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) e monocultivo (MF). Os sistemas foram mensurados anualmente do segundo ao sexto ano de idade. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema de parcela subdividida com cinco repetições. As parcelas foram os sistemas (iLPF e MF) e as subparcelas o tempo (2, 3, 4, 5 e 6 anos de idade) de observação. Em cada árvore foi determinado altura (H) e diâmetro à altura do peito (DAP) e calculado o Incremento Médio Anual em altura (IMAH), em diâmetro (IMADAP) e volume (V). O paricá apresentou crescimento semelhante em altura e IMAH não diferindo entre os sistemas, porém, na variável DAP, IMADAP e Volume o sistema iLPF diferiu e obteve valores superiores em todas as idades. O paricá em sistema de integração Lavoura-Pecuária-Floresta apresentou desenvolvimento superior ao paricá em monocultivo em todas as idades. O paricá nos dois sistemas apresentou redução no ritmo de crescimento com o passar dos anos.

Palavras-chave: crescimento, monocultivo, sistema agrossilvipastoril, *Schizolobium amazonicum*

Introdução

Atualmente o setor florestal brasileiro aponta desarmonia entre oferta e demanda de matéria-prima para indústria de base florestal e com isso tem-se intensificado o uso de madeiras oriundas de florestas plantadas. Essas atividades apresentam-se em maiores escalas nas regiões mais desenvolvidas do Brasil, apresentando grandes extensões de terras com espécies florestais de rápido crescimento e idades de corte (CORDEIRO et al., 2015).



Neste contexto, no Estado do Pará o paricá vem ganhando espaço sendo utilizado por grande parte dos reflorestadores e madeireiros devido ao valor comercial e qualidade da madeira para a produção de laminados. Essa espécie florestal apresenta-se como alternativa regional para suprir a demanda de matéria-prima com madeira proveniente de plantios homogêneos ou integrados, como também para recuperação de áreas antropizadas. O paricá possui bom desenvolvimento e é capaz de vicejar na maioria das práticas silviculturais, no entanto, pode manifestar significativas alterações na produção volumétrica de acordo com o manejo aplicado (DAPONT et al., 2014).

Assim, a partir de todos esses dados, presume-se que são necessários estudos sobre o paricá para promover possíveis intervenções silviculturais e obter respostas sobre o incremento desta espécie em diferentes arranjos produtivos. Diante dessas considerações, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento do paricá em sistema de integração Lavoura-Pecuária-Floresta e monocultivo, em diferentes idades.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na fazenda Vitória, município de Paragominas, Pará (altitude de 89 metros a 02°57'29,47" S de latitude e 47°23'10,37" W de longitude). De acordo com a classificação de Köppen, o clima do município é classificado como mesotérmico e úmido tipologia climática Aw. A precipitação média anual é de 1743 mm. A temperatura média anual varia entre 23,3°C e 27,3°C e a umidade relativa do ar apresenta média anual de 81%.

O solo foi classificado como Latossolo Amarelo textura argilosa, as características químicas e granulométricas antes da implantação do experimento na profundidade 0-20 cm foram: teor de matéria orgânica de 25,4 g kg⁻¹; pH (H₂O) de 5,8; Al= 0,2 cmolc dm⁻³; Ca= 3,9 cmolc dm⁻³; Mg= 2,54 cmolc dm⁻³; K=1,09 cmolc dm⁻³; P= 5,68 mg dm⁻³; Areia = 56 g kg⁻¹; Silte = 284 g kg⁻¹; Argila = 660gkg⁻¹.

O experimento foi constituído por dois sistemas com a espécie de paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Ducke) Barneby) instalados em 2009: sistema integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), manejado em cultivo consorciado com culturas anuais (milho e soja) e forrageiras em 4 ha e plantio em monocultivo (MF) em área de 1,15 ha. O arranjo espacial do paricá no sistema iLPF foi realizado com plantio de renques, cada um com duas linhas em espaçamento 4 x 3 m, com distância de 21 m entre renques para o cultivo das culturas agrícolas, totalizando 24% de área



preenchida pelos renques e densidade de 267 árvores ha⁻¹. Para o MF, foi realizado o plantio em espaçamento 4 x 3 m atingindo densidade de 833,4 árvores ha⁻¹.

O paricá foi cultivado no sistema iLPF em consórcio com milho (2009, 2011 e 2012), soja (2010) e forrageiras do gênero *Urochloa*. Todos os cultivos foram conduzidos seguindo as recomendações técnicas para as culturas.

Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado em esquema de parcela subdividida. As parcelas foram os sistemas (iLPF e MF) e as subparcelas o tempo (2, 3, 4, 5 e 6 anos de idade) de observação. O Tamanho de cada parcela foi de 15 x 8 m com cinco repetições por tratamento, perfazendo um total de 10 parcelas e 1.200 m² de área experimental.

Os sistemas foram mensurados anualmente do segundo ao sexto ano de idade. Foi mensurado em cada planta altura (H) e diâmetro à altura do peito (DAP) e calculado o Incremento Médio Anual em altura (IMAH), em diâmetro (IMADAP) e volume (V).

As alturas das árvores foram determinadas com aparelho hipsômetro e para o DAP foi realizado mensuração da árvore a 1,30 m do nível do solo com fita diamétrica. O volume de madeira com casca em cada parcela útil foi estimado através da equação proposta por Hoffmann et al. (2011), em trabalho realizado na mesma região, onde volume $V=0,000079*DAP^{2,036925}*H^{0,709241}$ (Coeficiente de determinação- $R^2 = 0,94$; Erro padrão da estimativa-Syx = 0,03; Coeficiente de variação-CV = 8,16%).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância através do programa estatístico SISVAR[®] e quando significativo às médias foram comparadas pelo teste de Tukey $p<0,05$.

Resultados e Discussão

Após seis anos de cultivo do paricá nos sistemas iLPF e MF, não foi observado diferenças significativas em altura e IMAH, entretanto, na variável DAP, IMADAP e Volume os sistemas diferiram e o iLPF obteve valores superiores em todas as idades (Tabela 1).



Tabela 1. Comparação das médias do paricá com 2, 3, 4, 5 e 6 anos de idade, nos diferentes sistemas de cultivo.

Idade de plantio (anos)	Sistemas*	Médias ¹				
		H (m)	DAP (cm)	IMAH (m ano ⁻¹)	IMADAP (cm ano ⁻¹)	Volume (m ³ ha ⁻¹)
2	iLPF	13,47 a	12,82 a	6,80 a	6,42 a	76,68 a
	MF	13,08 a	10,14 b	6,60 a	5,08 b	46,68 b
	CV (%)	10,06	8,41	10,04	8,44	23,91
3	iLPF	16,42 a	16,36 a	5,50 a	5,46 a	142,6 a
	MF	14,27 a	12,45 b	4,78 a	4,16 b	75,2 b
	CV (%)	10,52	7,68	10,49	7,72	15,30
4	iLPF	20,07 a	19,65 a	5,04 a	4,92 a	239,18 a
	MF	19,90 a	14,00 b	5,00 a	3,51 b	120,84 b
	CV (%)	14,46	9,88	14,46	9,88	19,01
5	iLPF	19,03 a	23,74 a	3,82 a	4,76 a	343,32 a
	MF	19,96 a	14,40 b	3,81 a	2,89 b	128,32 b
	CV (%)	14,14	10,34	17,58	10,37	29,27
6	iLPF	20,10 a	25,71 a	3,35 a	4,28 a	420,1 a
	MF	17,31 a	16,54 b	3,24 a	2,75 b	165,82 b
	CV (%)	21,09	8,77	22,45	8,81	27,75

¹Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). *iLPF = Sistema de integração Lavoura-Pecuária-Floresta; MF = Monocultivo Florestal com paricá. CV (%) = Coeficiente de Variação.

Resultados semelhantes foram obtidos por Rodrigues et al. (2016), ao avaliarem o desenvolvimento vegetativo do paricá. No estudo de Cordeiro et al. (2015), em que foi avaliado plantios de paricá em monocultivo e em sistemas agroflorestais, observaram que o paricá apresentou crescimento superior em altura, diâmetro e volume, quando cultivado com culturas agrícolas.

Evidencia-se as plantas de paricá com 5 e 6 anos de idade no iLPF em que apresentaram volume (m³ ha⁻¹) cerca de 167,54 e 153,27%, respectivamente, superior ao paricá na mesma idade em MF.

O sucesso do paricá manejado em sistema iLPF provavelmente ocorreu em razão do espaçamento entre renques, visto que reduziu a competição intraespecífica e com outras espécies vegetais, como neste caso as culturas agrícolas, associado ao maior acúmulo de biomassa no solo de modo que refletiu diretamente no crescimento da espécie florestal (SILVA et al., 2015).

Conclusões

O paricá em sistema de integração Lavoura-Pecuária-Floresta apresentou desenvolvimento superior ao paricá em monocultivo em todas as idades.

O paricá nos dois sistemas em estudo apresentou redução no ritmo de crescimento com o passar dos anos.



Referências Bibliográficas

CORDEIRO, I. M. C. C.; BARROS, P. L. C.; LAMEIRA, O. A.; FILHO, A. B. G. Avaliação de plantios de paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Ducke) Barneby) de diferentes idades e sistemas de cultivo no município de Aurora do Pará - PA (Brasil). **Ciência Florestal**, v. 25, n. 3, p. 679-687, jul./set. 2015.

DAPONT, E. C.; SILVA, J. B.; OLIVEIRA, J. D.; ALVES, C. Z.; DUTRA, A. S. Métodos para acelerar e uniformizar a emergência de plântulas de *Schizolobium amazonicum*. **Revista Ciência Agronômica**, v. 45, n. 3, p. 598-605, jul./set. 2014.

HOFFMANN, R. G.; SILVA, G. F.; CHICHORRO, J. F.; FERREIRA, R. L. C.; VESCOVI, L. B.; ZANETI, L. Z. Caracterização dendrométrica de plantios de paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex. Ducke) na região de Paragominas, PA. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 6, n. 4, p. 675-684, out./dez. 2011.

RODRIGUES, P. G.; RUIVO, M. L. P.; PICCININ, J. L.; JARDIM, M. A. G. Contribuição dos atributos químicos do solo no desenvolvimento vegetativo do paricá em diferentes sistemas de cultivo. **Ciência Florestal**, v. 26, n. 1, p. 59-68, jan./mar. 2016.

SILVA, A. R.; SALES, A.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M. Cultivo de milho sob influência de renques de paricá em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 5, n. 1, p. 110-114, jul. 2015.