

14083 - Sobrevivência e crescimento de leguminosas arbóreas em no Estado do Amapá

Tree legumes survival and growth in the Amapá state

BORGES, Wardsson Lustrino¹; FERREIRA, Silas Barros²; SANTOS, Giselly Rodrigues³; MELÉM JÚNIOR, Nagib Jorge¹

1 Embrapa Amapá, wardsson.borges@embrapa.br, nagib.melem@embrapa.br; 2 Universidade do Estado do Amapá; 3 Universidade Federal do Amapá

Resumo: Neste trabalho objetivou-se avaliar a sobrevivência e o crescimento das leguminosas arbóreas *Tachigali paniculata* e *Inga edulis* em áreas de capoeira no Estado do Amapá. O plantio foi realizado em 2012 e as mudas foram avaliadas aos 61, 140, 203, 275, 385, 445 e 524 dias após transplante. Observou-se maior sobrevivência e incremento em altura das mudas de *I. edulis* no município de Tartarugalzinho. Não observou-se diferença na sobrevivência e incremento em altura para as mudas de *T. paniculata* entre os municípios de Porto Grande e Itaubal.

Palavras-chave: Tachi, fixação biológica de nitrogênio, corte e queima.

Abstract: This study aimed to evaluate both survival and growth of tree legumes *Tachigali paniculata* and *Inga edulis* in revegetated area in the state of Amapá. The seedlings planting was done in 2012 and the seedlings were evaluated at 61, 140, 203, 275, 385, 445 and 524 days after planting. There was greater survival and height increment of *I. edulis* seedlings in the municipality of Tartarugalzinho. No difference was observed in survival and height increment for the *T. paniculata* seedlings between the municipalities of Porto Grande and Itaubal.

Key-words: Tachi, biological nitrogen fixation, slash and burn.

Introdução

O Amapá possui uma população de 669.526 habitantes. A população amapaense está concentrada nas áreas urbanas: 89,77%, sendo que 74,6% da população estão concentrados na capital Macapá (59,48%) e em Santana (IBGE, 2013). Embora o Estado apresente inúmeras potencialidades o produto interno bruto (PIB) em 2010 alcançou apenas R\$ 8,3 bilhões, representando 0,2% do PIB nacional (IBGE, 2013). O setor primário é o de menor participação na economia do estado do Amapá, representando 3,2% do PIB.

Dentre os principais produtos estão a mandioca (10300 ha); arroz (3650 ha), milho (3500 ha), feijão caupi (1738 ha), banana (1500 ha), laranja (1300 ha) e abacaxi (730 ha). Dentre estes, a mandioca é o produto de maior importância econômica com uma produção de 116.649 ton ano⁻¹. A maior parte dos agricultores são agricultores familiares que praticam principalmente o sistema de derruba e queima. Esta prática é questionada pelas perdas em nutrientes, emissões nocivas de gases à atmosfera e riscos de incêndios incontroláveis pelas queimadas. Este sistema de agricultura mantém níveis de sustentabilidade que decrescem na medida em que as queimadas se repetem e o tempo de pousio é reduzido. Sistemas integrados de gestão dos recursos naturais envolvendo tecnologias mitigadoras de impactos ambientais, como agricultura sem fogo, representam alternativas sustentáveis para estes pequenos agricultores.

Neste trabalho objetivou-se avaliar a sobrevivência e o crescimento das leguminosas arbóreas *Tachigali paniculata* (tachi branco) e *Inga edulis* (ingá-cipó) em áreas de capoeira no Estado do Amapá, visando gerar tecnologia para o enriquecimento de capoeira que possa subsidiar a substituição do sistema de corte e queima pelo sistema de corte e plantio sobre a biomassa.

Material e Métodos

As avaliações foram realizadas em três municípios do Estado: Itaubal (00°36'48.8" N, 50°46'32.5" W e 17 m elevação), Porto Grande (00°39'53.0" N, 51°33'42.9" W e 94 m Elevação) e Tartarugalzinho (01°14'55.5" N, 51°08'05.8" W e 73 m Elevação).

Nos dois primeiros plantou-se 100 mudas de cada uma das espécies e no último, 200 mudas de *I. edulis*. As mudas foram preparadas no campo experimental da Fazendinha da Embrapa Amapá, utilizando substrato composto por 60% de solo superficial e 40% de solo subsuperficial. Em cada localidade utilizou-se área total de 1000 m², sendo 50 m de comprimento por 20 m de largura. Utilizou-se o espaçamento de 2,5 m entre linhas e 2,0 m entre plantas, obtendo-se 10 linhas com 10 plantas de cada espécie. A análise de solo (Embrapa, 1997) revelou baixa fertilidade natural do solo, sendo obtidos os seguintes valores de pH (5,3; 5,0 e 5,3), Ca+Mg (0,2; 0,3 e 0,6), Al (2,5; 1,0 e 1,4), M.O. (11,9; 28,27 e 13,45), P (2; 2 e 1) e K (0,08; 0,01 e 0,03) para Itaubal, Porto Grande e Tartarugalzinho, respectivamente. Assim, as covas foram abertas em linhas demarcadas dentro da vegetação na área de capoeira e no momento do plantio adicionou-se 60 g de NPK 0-10-10 por cova.

O plantio foi realizado em 02/2012. As mudas utilizadas apresentavam altura média de 30 e 60 cm, para *I. edulis* e *T. paniculata*, respectivamente, e foram avaliadas aos 61, 140, 203, 275, 385, 445 e 524 dias após transplante (DAT). Em cada avaliação um número mínimo de 50 mudas foi avaliado com relação à altura, obtida no ponto mais alto da planta e, cinco linhas de 10 plantas (n=50), sorteadas no momento da primeira avaliação foram utilizadas para o acompanhamento da sobrevivência das mudas.

Realizou-se comparação, através do erro padrão da média, entre as espécies para cada município e entre os municípios para cada espécie.

Resultados e Discussão

Observou-se elevada mortalidade acumulada (64%) para o *I. edulis* no município de Itaubal quando comparado com os municípios de Porto Grande e Tartarugalzinho, onde a mortalidade ficou em 6 e 8%, respectivamente (Tabela 1). O município de Itaubal está localizado em área de cerrado, com vegetação pobre em biomassa, elevada luminosidade e onde se observa um déficit hídrico no segundo semestre. Provavelmente a mortalidade observada para o *I. edulis* se deva ao déficit hídrico, pois a maior parte das mudas morreu entre a segunda e quarta avaliações, que foram realizadas justamente no segundo semestre de 2012. Além disso, a baixa fertilidade do solo da área utilizada (alto teor de Al e baixos teores de matéria orgânica, Ca e Mg) e a elevada luminosidade podem ter contribuído para o não pegamento das mudas desta espécie. Com relação à mortalidade da espécie *T. paniculata* observou-se pequena diferença entre os municípios de Itaubal (22%) e Porto Grande (28%) (Tabela 1).

Estes resultados mostram que o *T. paniculata* apresenta maior tolerância ao déficit hídrico observado no segundo semestre no município de Itaubal e maior adaptação aos solos com alto teor de Al. Por outro lado, esta espécie apresentou maior mortalidade que o *I. edulis* no município de Porto Grande.

T. paniculata possui sementes menores que o *I. edulis*. De acordo com Siqueira et al. (1998) isto as classificam em grupos sucessionais diferentes, sendo o *T. paniculata* uma espécie de grupos sucessionais iniciais, com pouca tolerância ao sombreamento e o *I. edulis* uma espécie de grupos tardios. Esta pode ser a explicação da maior mortalidade de *T. paniculata* em Porto Grande quando comparado com Itaubal. Porto Grande está localizado em área de mata de terra firme onde as mudas ficaram submetidas a elevado sombreamento dentro da capoeira.

Observou-se elevado incremento em altura das mudas de *I. edulis* e *T. paniculata* nos municípios avaliados, exceto para *I. edulis* em Itaubal (Figura 1). O incremento ao longo de todo o período avaliado variou entre 1,74 (*I. edulis* Itaubal) e 8,44 cm mês⁻¹ (*I. edulis* Tartarugalzinho). Para o *I. edulis* maior crescimento foi observado no município e Tartarugalzinho seguido por Porto Grande e Itaubal (Figura 1A). Este resultado pode ser explicado pelo fato de que as áreas de capoeira utilizadas tanto em Tartarugalzinho quanto em Porto Grande são áreas de mata de terra firme com elevada produção de serrapilheira, precipitação anual média de 3000 mm, apresentando precipitação em todos os meses do ano (Amanajá et al., 2008) e proporcionar sombreamento para o desenvolvimento desta espécie.

Como verificado para a mortalidade, não se observou diferença no incremento em altura para *T. paniculata* entre os municípios de Itaubal e Porto Grande (Figura 1B). Este resultado evidencia o potencial de utilização desta espécie em locais distintos com a finalidade enriquecimento de capoeira. De fato, *T. paniculata* é conhecida como uma espécie com alto potencial para recuperação de áreas degradadas, em função do seu rápido crescimento e capacidade de se associar a bactérias fixadoras de nitrogênio (MOCHIUTTI ET AL., 1999; BRIENZA JÚNIOR et al., 2008).

Tabela 1: Mortalidade observada entre as mudas de *I. edulis* e *T. paniculata* nos municípios de Itaubal, Porto Grande e Tartarugalzinho, AP.

DAT\Espécie	61	140	203	275	385	445	524
	<i>Inga edulis</i>						
Município Itaubal	1	7	9	25	32	32	32
Porto Grande	0	1	1	1	2	3	3
Tartarugalzinho	2	2	4	4	4	4	4
	<i>Tachigali paniculata</i>						
Itaubal	7	9	11	11	11	11	11
Porto Grande	2	10	10	10	11	11	14

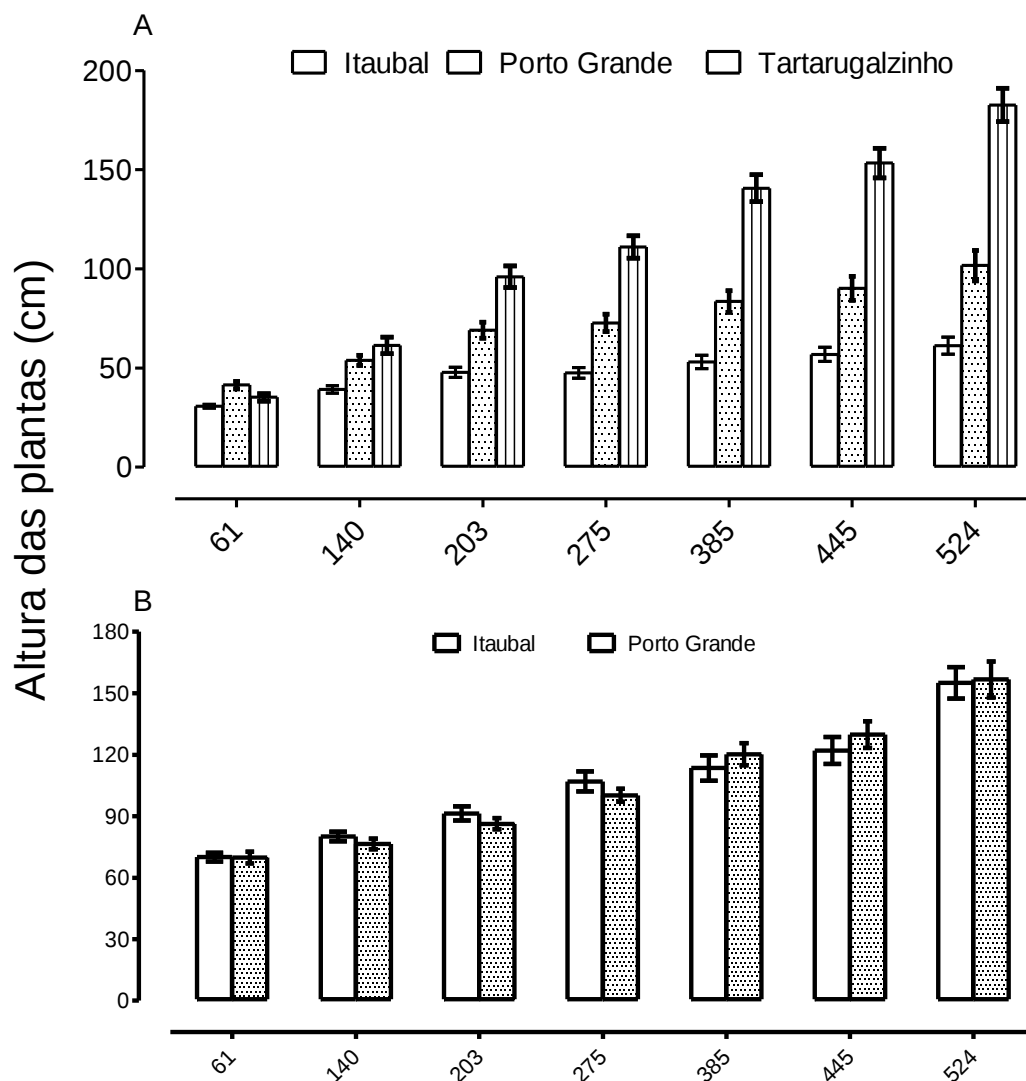


Figura 1: Altura média e erro padrão da média obtidos para as mudas de *Inga edulis* (A) e *Tachigali paniculata* (B) nos municípios de Itaubal, Porto Grande e Tartarugalzinho, AP. As médias foram obtidas com n=50, exceto para *Inga edulis* no município de Itaubal, nas avaliações aos 385, 445 e 524 DAT, onde o n foi igual a 40, em função da elevada mortalidade.

Conclusões

Observou-se maior sobrevivência e incremento em altura das mudas de *I. edulis* no município de Tartarugalzinho.

Não observou-se diferença na sobrevivência e incremento em altura para as mudas de *T. paniculata* entre os municípios de Porto Grande e Itaubal.

Agradecimentos

Aos funcionários Anderson Schwanke, Edilson B. Rodrigues, Adjalma dos Santos Souza, Manoel J. J. Viana e Marcelo L. Oliveira pelo apoio; a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fonte de Recursos – Concessão de Bolsa); a Secretaria

de Estado da Ciência e Tecnologia (SETEC-AP) por bolsa concedida e a Embrapa pelo financiamento do projeto 02.09.01.018.00.00.

Literatura Citada

AMANAJÁS, J.C.; JESUS, E.S.; CUNHA, A.C.; OLIVEIRA, L.L.; FAÇANHA, G.A.T. Avaliação da precipitação pluviométrica observada nos municípios pertencentes à região dos lagos no estado do Amapá. 2008. Disponível em <http://www.iepa.ap.gov.br/meteorologia/publicacoes.php>, acessado em 25 de julho de 2013.

BRIENZA JÚNIOR, S.; PEREIRA, J.F.; YARED, J.A.G.; MOURÃO JÚNIOR, M.; GONÇALVES, D.A.; GALEÃO, R.G. Recuperação de áreas degradadas com base em sistema de produção florestal energético-madeireiro: indicadores de custos, produtividade e renda. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, Belém, v. 4, n. 7, p.197-219, 2008.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Manual de métodos de análise de solos. 2. ed. Centro Nacional de Pesquisa do Solo. Rio de Janeiro, 1997.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em 09/05/2013.

MOCHIUTTI, S.; MELÉM JUNIOR, N.J.; FARIAS NETO, J.T. DE; QUEIROZ, J.A.L. DE. Taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum* Vogel): leguminosa arborea para recuperação de áreas degradadas e abandonadas pela agricultura migratoria. Embrapa Amapá - Comunicado Técnico 28, 5p, 1999.

SIQUEIRA, J.O.; CARNEIRO, M.A.C.; CURI, ROSADO, N.S.C.S.; DAVIDE, A.C. Mycorrhizal colonization and mycotrophic growth of native woody species as related to successional groups in Southeastern Brazil. *Forest Ecology and Management*, v.107, p.241–252, 1998.