

## Estudos agroecológicos com leguminosas de vegetação secundária, na Amazônia Central

Rodrigo Rodrigues BRAGA<sup>1</sup>; Luiz Augusto Gomes de SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC INPA/CNPq; <sup>2</sup>Orientador INPA/CPCA

A ocupação gradual da região amazônica e o avanço de projetos de desenvolvimento econômico produzem, cada vez mais áreas abertas, fruto da intervenção humana em atividades como a agricultura, mineração, abertura de estradas, crescimento urbano, expansão da fronteira agrícola, etc. Essa situação, permite o incremento progressivo de áreas desflorestadas que, quando abandonadas, são ocupadas por vegetação secundária, iniciando a sucessão ecológica vegetal, passo indispensável em seu processo de recuperação, que pode se alongar por alguns anos. Muitas destas áreas não têm valor econômico e perdem seu potencial produtivo. As plantas que crescem em áreas secundárias, podem ser classificadas como ruderais, invasoras ou subespontâneas (Rizzini, 1997). As ruderais são as que vivem em sítios ligados ao habitat humanos, terrenos baldios, caminhos, estradas, ruas, jardins, etc. As plantas invasoras invadem, as terras de cultura, vindo a competir com espécies cultivadas e causando prejuízos ao homem. As plantas subespontâneas são oriundas de outras terras e se instalam num dado país ou região sem interferência deliberada do homem. Foram conduzidos estudos ecológicos e aplicados em uma área de mata secundária da Amazônia Central próxima a Manaus, abrangendo a fenologia, produção de mudas e crescimento e sobrevivência após o plantio definitivo. Os trabalhos foram conduzidos na Estação Experimental de Olericultura do INPA/CPCA, localizada no Km 14 da Rodovia AM 010, em Manaus, AM (02° 59' 71,5" S e 60° 01' 38,2" W.Gr.). Foram realizados estudos fenológicos na área, a partir de um levantamento das espécies de leguminosas invasoras, nativas e cultivadas já inventariadas para o local e registradas no herbário do INPA. Para as observações foram escolhidas três matrizes de cada espécie, quando presentes, totalizando 41 indivíduos, correspondendo a 20 espécies. As plantas foram marcadas com fita plástica colorida e mapeadas. Mensalmente, entre outubro de 2006 e maio de 2007, as matrizes foram visitadas, registrando-se a floração (inicial, plena e em declínio), frutificação (frutos novos, em maturação, maduros ou em dispersão) e as mudanças foliares (desfolhadas, renovação foliar e folhas velhas) classificando-se as espécies quanto ao seu padrão de renovação da folhagem. Em outra etapa dos estudos, foram produzidas mudas de leguminosas de interesse agrônomo sob condições de enviveiramento, para serem cultivadas na Estação Experimental. Quando necessário, as sementes destas espécies foram escarificadas e em seguida, semeadas em sementeiras preenchidas com areia. As plântulas foram transplantadas pela técnica de raízes nuas para sacos pretos de polipropileno para mudas, utilizando-se como substrato uma mistura do tipo 3:2:1 (v:v:v) de solo argiloso, areia e composto orgânico. As mudas foram acompanhadas no viveiro, registrando-se regularmente suas medidas de crescimento (comprimento do caule e diâmetro do colo), até que atingissem qualidade suficiente para o plantio definitivo. O plantio definitivo foi feito em fevereiro, março e maio de 2007, em uma área pré-selecionada, sob condições de semi-sombreamento, em solo Argissolo Vermelho Amarelo. O preparo da área, consistiu numa limpeza parcial, sem uso de fogo, com eliminação do sub-bosque. O espaçamento foi de 3,0 m entre linhas, e 2,0 m entre plantas dentro da linha. Cada cova recebeu 1 L de composto orgânico, 277 g de superfosfato triplo, 139 g de cloreto de potássio e 312 g de calcário dolomítico. O monitoramento do crescimento inicial das plantas tem sido conduzido e ao final do mês de maio foi feita uma avaliação da sobrevivência. As informações sobre o levantamento fenológico, efetuado na vegetação secundária e nas áreas agricultáveis e abertas, estão apresentadas na Tabela 1. Como pode ser verificado, foram monitoradas dez espécies arbóreas, sete herbáceas e três lianas, sendo seis delas nativas, seis cultivadas e oito invasoras. Foi observado que 16 das espécies apresentaram floração e 17 delas frutificaram no período. Quanto ao padrão da renovação foliar, predominaram espécies perenifólias, existindo duas caducifólias e uma delas semicaducifólia. Dentre os resultados verificados, constatou-se que *Inga macrophylla* apresenta ciclos de floração e frutificação continuados durante o ano, confirmando as observações de Falcão e Clement, (2000), feitas para *Inga edulis*, nas condições da Amazônia Central Na Tabela 2, estão apresentadas informações sobre o plantio definitivo efetuado para 18 espécies de leguminosas, em três datas. Um total de 116 mudas foi plantado, sendo nove espécies arbóreas, quatro arbustivas, três lianescentes e duas herbáceas. *Tachigali paniculata* e *Crotalaria* sp. não sobreviveram nas condições locais. Por outro lado, *Cassia moschata*, *Flemingia macrophylla*, *Senna alata* e *Acacia mangium* têm até o momento apresentado boa adaptação ao sistema de cultivo adotado, apresentando desenvolvimento plenamente satisfatório. Observou-se também que a sobrevivência das plantas variou entre espécies, dentre outros fatores, devido ao ataque de saúvas cortadeiras. Na tabela também constam informações sobre as médias de crescimento inicial determinado para cada espécie plantada. Os plantios realizados têm o objetivo de ampliar a coleção de germoplasma de leguminosas do

Laboratório de Microbiologia do Solo do INPA/CPCA, contribuindo para obtenção de material de propagação e gerar novas informações agrônômicas de espécies prioritárias, especialmente sobre o estabelecimento destas espécies após o cultivo.

Tabela 1. Observações fenológicas e ecológicas em leguminosas de mata secundária realizadas entre os meses de outubro de 2006 a maio de 2007.

Espécie	Matrizes	Hábito	Ecologia	Mudança foliar <sup>1</sup>	Comportamento fenológico (meses)	
					Floração	Frutificação
<i>Abarema barbouriana</i>	3	Árvore	Nativa	Pe	outubro	out-fevereiro
<i>Caesalpinia ferrea</i>	2	Árvore	Cultivada	Sc	fev-março	abril-maio
<i>Calopogonium mucunoides</i>	2	Erva	Invasora	Pe	out, fev-março	out-ian, abr-maio
<i>Centrosema brasilianum</i>	2	Erva	Invasora	Pe	out, mar, maio	out, maio
<i>Clitoria fairchildiana</i>	3	Árvore	Cultivada	Ca	out-nov, março	out-fev, abr-maio
<i>Cynometra bauhinifolia</i>	3	Árvore	Cultivada	Pe	fevereiro	fev-março
<i>Derris</i> sp.	3	Cipó	Nativa	Ca	-	-
<i>Dipteryx odorata</i>	1	Árvore	Nativa	Pe	out-novembro	dez-maio
<i>Inga macrophylla</i>	1	Árvore	Cultivada	Pe	out-fev, abr-maio	out-ian, abr-maio
<i>Inga</i> sp.	1	Árvore	Nativa	Pe	-	out-dezembro
<i>Mimosa debilis</i>	2	Erva	Invasora	Pe	dez	out-março
<i>Mimosa pudica</i>	2	Erva	Invasora	Pe	nov-ian, abr	out, jan-maio
<i>Mimosa schranckiioides</i>	1	Erva	Invasora	Pe	dez, fev e maio	out-ianeiro
<i>Ormosia discolor</i>	2	Árvore	Nativa	Pe	-	outubro-maio
<i>Pueraria phaseoloides</i>	3	Erva	Cultivada	Pe	outubro	-
<i>Rhynchosia phaseoloides</i>	1	Cipó	Invasora	Pe	-	outubro
<i>Senna siamea</i>	1	Árvore	Cultivada	Pe	out-ian, abr-maio	ian-março
<i>Senna tapajozensis</i>	2	Cipó	Invasora	Pe	abril-maio	maio
<i>Stryphnodendron quianense</i>	3	Árvore	Nativa	Pe	Dez-fevereiro	abril-maio
<i>Zornia latifolia</i>	3	Erva	Invasora	Pe	out, março, maio	-

<sup>1</sup> - Pe- Perenifolia, Ca - Caducifolia, Sc - Semicaducifolia

Tabela 2. Informações sobre plantios de leguminosas efetuados sob semi-sombreamento na Estação Experimental de Olericultura, do INPA, em argissolo vermelho amarelo.

Espécies	Nº de mudas	Hábito	Sobrevivência (%)	Médias do crescimento inicial	
				Comprimento do caule (cm)	Diâmetro do colo (mm)
<i>7 de fevereiro</i>					
<i>Abarema barbouriana</i>	3	Árvore	66,6	25,9	4,0
<i>Acacia mangium</i>	14	Árvore	92,8	40,2	3,5
<i>Cassia moschata</i>	15	Árvore	86,6	59,8	5,0
<i>Enterolobium barnebianum</i>	2	Árvore	50,0	30,1	4,4
<i>Flemingia macrophylla</i>	8	Arbusto	87,5	49,9	4,5
<i>Senna alata</i>	13	Erva	69,2	39,3	5,6
<i>Senna multijuga</i>	6	Árvore	66,6	48,8	5,3
<i>Tachigali paniculata alba</i>	3	Árvore	0	14,8	2,7
<i>6 de março</i>					
<i>Acacia farnesiana</i>	3	Árvore	100,0	46,5	3,9
<i>Abrus tenuiflorus</i>	5	Cipó	100,0	69,1	2,8
<i>Centrosema</i> sp.	7	Arbusto	57,1	140,6	5,0
<i>Crotalaria</i> sp.	4	Arbusto	0	68,6	4,7
<i>Crotalaria micans</i>	10	Erva	20,0	55,4	3,7
<i>Rhynchosia phaseoloides</i>	3	Cipó	100,0	66,7	3,9
<i>22 de maio</i>					
<i>Abrus tenuiflorus</i>	3	Cipó	100,0	-	1,3
<i>Enterolobium barnebianum</i>	2	Árvore	100,0	47,5	6,7
<i>Mimosa pigra</i>	2	Cipó	100,0	72,4	3,9
<i>Hydrochorea corymbosa</i>	5	Árvore	100,0	49,1	4,5
<i>Calliandra surinamensis</i>	2	Arbusto	100,0	23,4	4,1
<i>Senna silvestris</i>	6	Árvore	100,0	16,3	3,9

**Palavras-chave:** Banco de germoplasma; fenologia; produção de mudas; plantio definitivo.

#### Bibliografias citadas

Rizzini, C.T. 1997. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. Âmbito Cultural Edições Ltda, São Paulo, 747pp.

Falcão, M.A.; Clement, C.R. 2000. Fenologia e produtividade do ingá-cipó (*Inga edulis*) na Amazônia Central. Acta Amazônica, 30(2): 173-180.