

RESUMO
CONGRESSO

S7882

Certificado

Certifico que **SILAS GARCIA AQUINO DE SOUSA; ELISA VIEIRA WANDELLI; JOSÉ NESTOR DE PAULA LOURENÇO; LIAN DA SILVA CAMPOS** apresentaram o trabalho intitulado "**ASPECTOS SILVICULTURAIS DO MOGNO (Swietenia macrophylla) EM ÁREA DE CAPOEIRA TRITURADA - MANAUS-AM**" no II Seminário Sobre Agricultura Sem Queima Com Base no Manejo da Capoeira e II Workshop Sobre Plantio Direto na Capoeira, realizado em Belém/PA no período de 12 a 14 de novembro de 2008.

Belém/PA, 14 de novembro de 2008.


Cláudio José Reis de Carvalho
Chefe Geral da Embrapa Amazônia Oriental

Embrapa

Amazônia Oriental

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

Embrapa Amazônia Ocidental
BIBLIOTECA

Aspectos silviculturais do ...
2008 SP-PP-S7882



CPAA-38722-1

Registro

Certificado nº 13444 / 2008 Livro 00612007 Folha 726

Belém - PA,

14 / 11 / 08

Debora Crane Oliveira Ramo
Assinatura

Mat. 244 512

PROGRAMAÇÃO:

Quarta-feira, 12 de novembro de 2008

- 8h Inscrição
9h Abertura
9h30 Palestra Sistemas de uso da terra e os impactos nas mudanças climáticas, Dr. Ladislau Martin Neto, Embrapa Instrumentação Agropecuária (São Carlos/SP)
10h15 Intervalo
10h45 Palestra Sistemas sustentáveis para Amazônia, Dr. Milton Kanashiro, Chefe de P&D da Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA).
11h30 Palestra Agroecologia: Caminhada agroecológica no rumo da construção de um novo paradigma da Ciência, Dr. Marcos Flávio Silva Borba, Embrapa Pecuária Sul (Bagé/RS)
12h15 Intervalo para almoço
14h Palestra Importância da vegetação secundária para o sistema de plantio direto na capoeira, Dr. Flávio Jesus Luizão, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA (Manaus/AM).
14h45 Palestra Plantio Direto na Capoeira: situação atual e perspectivas, Dr. Osvaldo Ryohei Kato, Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA).
15h30 Intervalo para apresentação de Pôsteres
16h Palestra Implantação e Manejo de Pastagens em Plantio Direto na Capoeira: situação atual e perspectivas, pesquisadores José Adérito Filho e Dra. Célia Maria Braga, Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA).
16h30 Mesa-redonda Cadastro Ambiental Rural (CAR), Teresa Cristina Moreira, Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA (Belém/PA). Moderador: Carlos Edilson, EMATER-Pará.

Quinta-feira, 13 de novembro de 2008

- 8h30 Palestra Principais impactos ambientais gerados pelo uso do plantio direto na capoeira, pesquisadores Dr. Steel Vasconcelos e Dr. Pedro Gherard, Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA).
9h15 Palestra Pagamento por serviços ambientais pelo uso de sistemas sustentáveis de produção, Jan Bonner, Iniciativa Amazônica-CIAT (Belém/PA).
9h45 Intervalo para apresentação de Pôsteres
10h15 Palestra Sistema de pastoreio rotacionado sem uso do fogo: uma possibilidade para a produção familiar na Amazônia, produtor Armando Adhemar Núñez Miqueiro (Itaituba/PA).
14h45 Palestra Agricultura sem queima em Barcarena, Paulo Ivan

- 12h intervalo para almoço
14h Palestra Agricultura sem queima na Transamazônica, Pedro Celestino Filho, Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA).
14h45 Palestra O trio da produtividade sobre roça sem fogo, Raimundo Nonato Brabo Alves, Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA)
15h30 Intervalo
15h45 Mesa-redonda - Geração de tecnologia no Contexto da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER): Construindo caminhos.
- Roça sem Queimar, Francisco de Assis Monteiro, STR (Medicilândia/PA)
- Experiências do projeto Raízes da Terra, Josie Helen (ASDECONO – Igarapé-Açu/PA)
- Experiências do Proambiente (Pólo Rio Capim), Marcelo Vasconcelos (FANEP – Mãe do Rio/PA)
- Experiências e Atuação da Emater - Raimundo Nonato da Silveira Ribeiro (EMATER/PA).
Moderador: Aliomar Arapiraca da Silva, coordenador da Câmara de Políticas Setorial de Desenvolvimento Sócio Econômico, vinculada à Secretaria de Estado de Governo – SEGOV.

Sexta-feira, 14 de novembro de 2008

- 8h Mesa-redonda Plantio Direto na Capoeira na Amazônia Ocidental - Moderador: Representante do Banco da Amazônia
- Situação atual do plantio direto na capoeira no Estado de Roraima, Dra. Mirian Cristina Gomes Costa, Embrapa Roraima (Boa Vista/RR).
- Situação atual do plantio direto na capoeira no Estado do Acre, João Batista Martiniano Pereira, Embrapa Acre (Rio Branco/AC).
- Situação atual do plantio direto na capoeira no Estado de Rondônia, Dra. Marília Locatelli, Embrapa Rondônia (Porto Velho/RO).
- Situação atual do plantio direto na capoeira no Estado do Amazonas, Gilvan Coimbra Martins, Embrapa Amazônia Ocidental (Manaus/AM).
10h30-11h - Intervalo
11h Mesa-redonda – Plantio Direto na Capoeira na Amazônia Oriental - Moderador: Representante do BASA
- Situação atual do plantio direto na capoeira no Estado do Amapá, Dr. Marcelino Carneiro Guedes, Embrapa Amapá (Macapá/AP).
- Situação atual do plantio direto na capoeira no Estado do Maranhão, Dr. Antônio Carlos Reis Freitas, Embrapa Meio Norte (São Luís/MA).
- Situação atual do plantio direto na capoeira no Estado do Pará, Dr.

Embrapa Amazônia Ocidental
BIBLIOTECA

ASPECTOS SILVICULTURAIS DO MOGNO (*Swietenia macrophylla*) EM ÁREA DE CAPOEIRA TRITURADA - MANAUS-AM*

Silas Garcia Aquino de Sousa¹; Elisa Vieira Wandellil¹; José Nestor de Paula Lourenço¹; Lian da Silva Campos²

(*) Trabalho financiado parcialmente pelo Projeto Tipitamba/BASA, Macroprograma Tipitamba, Silvitec e PPG 7, fazenda 2.

¹Pesquisadores da Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69011-970, Manaus-AM. (2) Estudante de Biologia, Bolsista PIBIC/Embrapa/Fapeam.

Introdução

Um dos principais problemas do plantio de mogno (*Swietenia macrophylla*) deve-se aos ataques sucessivos da mariposa *Hypsipyla grandella*, que abre galerias no caule da planta, provocando a morte do ponteiro, estimulando o superbrotamento de galhos e depreciando a valiosa madeira dessa espécie. Na busca de alternativa para o plantio comercial do mogno, vários sistemas têm sido testados com o objetivo de retardar o ataque da praga e permitir um maior volume de madeira sem ataque da broca, entre eles, destaca-se a estratégia do plantio agroflorestal. Nestes sistemas, o mogno apresenta alta taxa de sobrevivência e de crescimento e as mudas não sofreram ataques da mariposa nos primeiros anos de plantio, fato atribuído a proteção proporcionada pela barreira física e biológica da vegetação consorciada (Brienza et al. 1983, Sousa et al. 1996, Sousa, et AL., 2005). Entretanto, nem sempre os plantios em capoeira apresentam resultados esperados. Nas observações de campo verificou-se que o estágio da regeneração natural pode estar influenciando nos resultados de crescimento e ataque do inseto praga.

Neste sentido, foram utilizadas duas áreas de capoeira triturada e em processo de regeneração natural, para avaliar o desenvolvimento do mogno, tendo como estratégia de estabelecimento o mogno protegido pelo ingá e pela capoeira. Espera-se com essa estratégia atrair importantes predadores de *Hypsipyla grandella*, tais como, morcego insetívoro e outros predadores que possuem hábito noturno e freqüentam o dossel de capoeira, e assim, diminuir ou retardar o ataque do inseto praga.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido em duas áreas preparadas pela técnica de trituração da capoeira.

1) Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental (CPAA), no Km 29 da Rodovia AM 10 (estrada Manaus-Itacoatiara), entre as coordenadas geográficas 2° 53' 33" S

e 59° 58' 19" W. Pelo histórico de uso da área do CPAA, ocorreu somente uma queimada após a derrubada da floresta primária, na década de 70. Nessa área foi estabelecida pastagem com *Brachiaria humidicola*, consorciada com várias espécies de leguminosas forrageiras. Depois abandonada e cerca de 20 anos encapoeirada. Área totalmente destocada, que facilitou o processo de trituração da capoeira, em setembro de 2005.

Estimou-se que esta capoeira apresentava cerca de 60 t/ha de matéria seca, durante a trituração. Observou-se a ocorrência de espécies da família Flacoutiaceae, Melastomataceae, Goupiaceae, Simaroubaceae e Burceraceae, e baixa presença do gênero *Vismia* (Clusiaceae) e *Solano* (Solanaceae), demonstrando um estágio avançado de floresta secundária.

2) Área no Projeto de Assentamento Tarumã-Mirim (PATM), zona rural do Município de Manaus, situado no Km 12 do ramal da Cooperativa, nas coordenadas geográficas 2° 50' 19" S e 60° 09' 38.9" W, com acesso pelo Km 21 da Rodovia BR 174. Denominada de Propriedade 3 (Sr. Reginaldo) esta área apresentava um histórico de uso de baixo impacto negativo, porém deve ter passado pelo menos por duas queimadas, e encapoeirada com pelo menos cinco anos de idade. A biomassa dessa capoeira foi estimada em 30 t/ha. Nesta capoeira a regeneração natural era dominada pelo gênero *Vismia* (Clusiaceae), porém, com a presença de regeneração natural significativa de *Goupia* (Goupiaceae) e *Couratari* (Lecythidaceae).

No campo foi observado que a maior parte da regeneração da capoeira foi proveniente da rebrota da vegetação triturada (*Vismia*), que a "palhada" impediu a germinação do banco de semente do solo, exceto na área da Embrapa, onde, após doze meses da trituração o desmódio e a pueraria do banco de sementes do solo, germinaram e cobriram o material triturado, depois de uma raçagem mecanizada.

Após 30 meses de trituração da capoeira foi implantado as parcelas mistas de mogno na Propriedade 3 e no CPAA, km 29 no seguinte teste experimental. Blocos casualizados, com 4 tratamentos e 4 repetição. O mogno plantado no espaçamento de 5 m x 5 m e o ingá (*Inga edulis*) no espaçamento 5 m x 2,5 m.

Tratamento 1 – mogno solteiro área de capoeira triturada da Embrapa;

Tratamento 2 - mogno consorciado com ingá na area de capoeira triturada da Embrapa;

Tratamento 3 – mogno consorciado com inga, nas condições de capoeira triturada do PATM;

Tratamento 4 – mogno dentro da vegetação secundária, capoeirinha, dominada pelo gênero *Vismia*, com 1m a 2m de altura.

Na Propriedade 3, o produtor comprometeu-se a plantar banana, nas entrelinhas do mogno da capoeira (T4), porém, não conseguiu as mudas de banana e o projeto não pode fomentar essas mudas. O plantio de mogno misto esta sendo monitorado trimestralmente e

sendo avaliados os aspectos silviculturais, tais como: índice de sobrevivência, incidência de praga, crescimento altura e diâmetro.

Resultados e Discussão

Tabela 1 – Taxa de sobrevivência (%), diâmetro do caule DC (cm), altura total H(m), incremento periódico do diâmetro do caule IP-DC (cm) e incremento periódico em altura IP-H (m) de mogno com um ano de idade.

Tratamentos	Sobrevivência (%)	DC (cm)	H(m)	IP – DC (cm)	IP – H (m)
T1 – Mogno solteiro/CPAA	90	1.84 a	0.88	1.34 a	0,60
T2 – Mogno X Ingá/CPAA	100	1.98 a	0.78	1.40 a	0,55
T3 – Mogno X Ingá/PATM	95	1.46 b	0.85	0.99 b	0,59
T4 – Mogno na Capoeira/PATM	100	1.42 b	0.95	0.97 b	0,73

Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Pela análise de variância (ANOVA) verificou-se diferença significativa para diâmetro do caule e incremento periódico anual em diâmetro. Entretanto, não foi verificada diferença significativa para a variável altura total e incremento periódico em altura.

Utilizando-se o teste de Tukey, a 5% de probabilidade, para comparar as médias entre os tratamentos, observou-se que, o diâmetro do caule e o incremento em diâmetro, dos tratamentos 1 e 2 foram superiores aos demais tratamentos 3 e 4 (Tabela 4).

Provavelmente este fenômeno deve ter ocorrido devido as plantas dos tratamentos 1 e 2 ficarem mais expostas a radiação solar, enquanto que as plantas dos tratamentos 3 e 4 ficam protegidas pelas linhas de ingá e capoeira. No ambiente dos tratamentos 1 e 2, além do coroamento, foram realizadas limpeza por meio de roçadeira mecanizada, deixando a área completamente livre das plantas espontânea, permitindo, portanto, maior incidência de radiação solar. Enquanto que, nos tratamentos 3, foi realizado somente roçagem nas linhas de plantio de mogno, ou coroamento, deixando as linhas as linhas ingá consorciada com as vismias. Portanto as plantas de mogno, tanto na capoeira como nas entrelinhas de ingá, ficaram mais expostas ao sombreamento, principalmente dentro da capoeira. Por outro lado, o mogno na capoeira apresentou uma tendência de maior desenvolvimento em altura e menor em diâmetro (Tabela 4).

Foi verificada uma taxa de mortalidade de 10% no tratamento 1 e 5% no tratamento 3, nos demais tratamentos não foi verificada mortalidade de plantas após um ano de plantio. Foi verificado que até a presente data não ocorreu o ataque de praga *Hypsipyla grandella*.

No campo foi observado que no PATM, em uma propriedade próxima da propriedade 3, um agricultor plantou 20 mudas de mogno a pleno sol, no mesmo período em que foi conduzido o presente ensaio, em menos de um ano todas as plantas foram atacadas por *Hypsipyla grandella*.

Conclusões

Apesar do pequeno período de observação de crescimento do mogno nesse ensaio, os resultados indicam que a espécie deverá receber algum tipo de proteção, dentro da capoeirinha e nas entrelinhas do ingá, contra o ataque de *Hypsipyla grandella*.

Referências Bibliográficas

BRIENZA, S. I; KITAMURA, P. C; DUBOIS, J. Considerações biológicas e econômicas sobre um sistema de produção silvoagrícola rotativo na região do Tapajós. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/ Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido. Belém- PA: **Boletim de Pesquisa** 50. 1983.

SOUSA, S. G. A. de, MATOS, J. C, Arco-Verde, M.F., WANDELLI, E.V., PERIN, R., FERNANDES, E.C M. Comportamento do mogno (*Swietenia macrophylla* King) em sistemas agroflorestais na Amazônia Ocidental In: Simpósio Internacional sobre Ecossistemas Florestais - FOREST'96, Belo Horizonte. **Livro de Trabalhos Voluntários**. Rio de Janeiro: BIOSFERA, 1996. V.1. p.183 – 185.

SOUSA, S.G.A. de, WANDELLI, E.V., COSTA, J. R. da, PERIN, R., PEREIRA, S.M.. Mogno (*Swietenia macrophylla* king) em um sistema agroflorestal estabelecido em áreas de pastagens degradadas na Amazônia Ocidental In: VI Simpósio Nacional e Congresso Latino Americano de Recuperação de Áreas Degradadas, 2005, Curitiba. **Anais**. SOBRADE, 2005. Vol. unico. p.559 – 560.