

Certificado

58243

Certifico que SILAS GARCIA A. SOUSA; ELISA V. WANDELLI; JOSÉ NESTOR P LOURENÇO; JOSÉ R. P. GONÇALVES apresentaram o trabalho intitulado "ASPECTOS AGROECOLÓGICOS DA AGRICULTURA SEM QUEIMA NO PROJETO DE ASSENTAMENTO TARUMÃ MIRIM - 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

Aspectos agroecológicos da ...
2008 SP-PP-S8243



CPAA-38717-1

Embrapa Amazônia Ocidental
BIBLIOTECA

ASPECTOS AGROECOLÓGICOS DA AGRICULTURA SEM QUEIMA NO PROJETO DE ASSENTAMENTO TARUMÃ MIRIM - MANAUS-AM*

Silas Garcia A. Sousa¹; Elisa V. Wandelli¹; José Nestor P Lourenço¹; José R. P. Gonçalves¹
(* Trabalho financiado parcialmente pelo Projeto Tipitamba/BASA, Macroprograma Tipitamba, Silvitec e PPG 7, fase 2.

¹Pesquisadores da Embrapa Amazônia Ocidental. CEP 69011-970, Manaus-AM.

Introdução

O projeto "Adaptação e validação participativa da tecnologia de corte e trituração da capoeira em substituição à derruba e queima no preparo de área para plantio na Amazônia" é uma convergência de ação, na busca de alternativas para o sistema de derruba e queima da floresta primária e a incorporação das áreas já desmatadas ao processo produtivo agropecuário.

Levando em consideração as peculiaridades da Amazônia e o saber dos agricultores amazônicos é importante conhecer e ajustar a tecnologia de plantio direto na capoeira a lógica do agricultor em cada agroecossistema da região e assim espera-se, em médio e longo prazo, contribuir com subsídios para política pública e para a viabilidade da técnica em nível de agricultores. Neste sentido, foram preparadas seis áreas pela técnica de derruba e trituração da capoeira no Projeto de Assentamento Rural Tarumã Mirim, Manaus-AM.

Material e Métodos

O Projeto de Assentamento Rural Tarumã Mirim (PATM), está localizado na área rural no município de Manaus. Com acesso por via rodoviária, km 21 da BR 174 e por via fluvial pelo rio Tarumã-Açu e Tarumã Mirim. Os assentados exploram produtos madeireiros e não madeireiros, com utilização intensiva do trabalho familiar. Cultivam culturas de subsistência, com destaque para a mandioca mansa (*Manihot esculenta*) e também as frutíferas como: cupuaçu, banana, coco, limão, entre outras. Cultivam ainda algumas olerícolas como: pimenta-de-cheiro, coentro e cebolinha. Comercializam esses produtos nas feiras livres de Manaus e a banana para o Programa de Regionalização da Merenda Escolar (PRIME). Porém, a maioria dos assentados vive do extrativismo de madeira (carvão).

No PATM, no ramal e comunidade da Cooperativa, foram preparadas seis áreas em propriedades dos agricultores. Destas seis, foram selecionadas quatro áreas para implantação de práticas e manejos agroflorestais.

Propriedade 1 – (Sr. José e Dona Ana) – O agricultor plantou por conta própria, macaxeira (*Manihot esculenta*), ou mandioca mansa, após o terceiro mês de trituração, em 1/3 da área triturada. Após seis meses de preparo da área foram instaladas parcelas de milho e macaxeira. Depois da colheita do primeiro plantio de macaxeira (12 meses), o agricultor cultivou novamente mandioca, plantou feijão, abóbora, maxixe, quiabo e demais cultivos típicos da agricultura familiar para segurança alimentar. Implantou 80 mudas de mogno no espaçamento de 20m x 20m e intercalou com fruteiras, cupuaçu, ingá, graviola. Nesta propriedade foi adotada a estratégia de um sistema agrosilvicultural-multi-estratificado.

Propriedade 2 – (Sr. Cláudio) – Foram implantados diretamente na “liteira” da capoeira, após seis meses de trituração, parcelas de milho. Após a colheita do milho, a área foi abandonada. Uma das alternativas para esse agricultor será um sistema com fruteiras, na modalidade de floresta de alimento ou pomar caseiro.

Propriedade 3 – (Sr. Reginaldo) - Foram implantados diretamente na “liteira” da capoeira, após seis meses de trituração, parcelas de macaxeiras e milho. Depois da colheita da macaxeira o assentado plantou abóbora, incentivado pelo PRIME, porém, devido o ataque de pragas, a produtividade foi baixa, entretanto, alcançaram maior sucesso com plantio de banana. Nessa propriedade, após 30 meses de trituração da capoeira, foi implantado um sistema agroflorestal com espécies madeireiras: mogno, cedro e castanha da Amazônia.

Propriedade 4 – (Sr. Barriga) - Foram implantados diretamente na “liteira” da capoeira parcelas de macaxeira. Após a colheita a área foi abandonada e estar sendo usada como uma parcela permanente, para medições de incremento da capoeira.

O inventário florestal e amostragem de biomassa destrutiva da capoeira foi realizada após a trituração, na capoeira do entorno da área triturada. Numa área de 100m² foram abatidos todos os indivíduos maiores de 10 cm de altura, realizado peso fresco e peso seco da fitomassa. Na propriedade 6, não foi possível estimar a fitomassa da capoeira, devido existir uma vegetação semelhante, que pudesse ser comparada e mesurada.

As parcelas com o plantio de macaxeira foram realizadas e uma área de 400m² em cada propriedade. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados, com 4 tratamentos (T1 – testemunha, T2 – plantio somente com calcário, T3- plantio somente com adubação (N, P, K) e T4 – plantio com calcário + adubação de N,.P,K) e 4 repetições, área útil de 10 m². A aplicação do calcário, foi à base de 1 t/ha, aplicado sobre o solo após o plantio da maniva. O fósforo (Arade 15 g/cova) e os demais nutrientes, sulfato de amônia (10 g/cova) e cloreto de potássio (10 g/cova) foram aplicados com 60 dias após o plantio.

O plantio de milho foi realizado e uma área de 400m² em cada propriedade. O delineamento estatístico foi semelhante ao da macaxeira. Utilizou-se 4 tratamentos (T1 – testemunha, T2 – plantio somente com calcário, T3- plantio somente com adubação (N, P, K, FTE) e T4 – plantio com calcário + adubação de N,.P,K,FTE) e 4 repetições. O calcário foi

aplicado a base de 2ton/ha, incorporado 70 dias antes do plantio. O superfosfato simples (2,8kg/100m²), cloreto de potássio (1,10 kg/100m²), uréia (1,8kg/100m²), FTE/BR/12 (445g/100m²), foram aplicados durante o plantio.

Resultados e Discussão

As capoeiras do PATM, que foram trituradas apresentaram dominância do gênero *Vismia* (Clusiaceae), seguido da família Melastomataceae, Rubiaceae e Solanaceae. Na propriedade 1, destacou-se além da Melastomataceae, Cecropiaceae e Flacoutiaceae.

Pela tabela 1, verificou-se que a maior estimativa de fitomassa ocorreu na propriedade 1, sítio com a capoeira de maior porte e maior idade. A menor estimativa de fitomassa foi observada na propriedade 4, capoeira de menor idade (24 meses), 3 m de altura e predominância do gênero *Vismia* e *Solano*.

Tabela 1 - Estimativa de fitomassa seca (ton/ha) de seis capoeiras do PATM e CPAA, km29.

| Fitomassa seca (t/ha) | Prop. 1 | Prop. 2 | Prop. 3 | Prop. 4 | Prop. 5 | Prop. 6* | CPAA-k29* |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Folhas | 1,07 | 0,32 | 1,19 | 0,27 | 0,29 | --- | --- |
| Galhos | 3,23 | 0,65 | 2,87 | 0,51 | 0,79 | --- | --- |
| Troco | 19,18 | 3,26 | 15,73 | 2,72 | 3,86 | --- | --- |
| Total | 39,49 | 14,22 | 29,80 | 9,50 | 19,5 | ±13.00 | ±60.00 |

(*) estimativa com base na altura e idade da capoeira.

A fitomassa da capoeira do CPAA, pode ser estimada em 60 t/ha de matéria seca, considerando a altura (8,0 m), a idade dessa floresta secundária (+10 anos) e o DAP, (20 cm). Nesta capoeira foi verificada 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 e maior riqueza de espécies. Área com histórico de apenas uma queimada, durante a derrubada da floresta primária e implantação de pastagem, área totalmente destocada, fato que facilitou o processo de trituração. Nas capoeiras do PATM, foi verificada grande ocorrência de troncos carbonizados da floresta primária, tanto na vertical como na horizontal, dificultando a trituração da capoeira. Foi observado também, que a maior parte da regeneração da capoeira foi proveniente da rebrota da vegetação triturada, 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.

Tabela 2 – Dados de altura total (H), em cm e rendimento do milho em grão (kg/10m²).

| Tratamentos | CPAA, km 29 | | Prop. 1 | | Prop. 2 | | Prop. 3 | |
|-------------------|-------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | H(cm) | Gr. (kg) | H(cm) | Gr. (kg) | H(cm) | Gr. (kg) | H(cm) | Gr. (kg) |
| T1 Testemunha | 0,30 | 0,00 | 0,48 | 0,00 | 0,40 | 0,00 | 0,33 | 0,00 |
| T2 calcário | 0,50 | 0,00 | 0,49 | 0,00 | 0,50 | 0,00 | 0,48 | 0,00 |
| T3 adubo | 0,92 | 0,451 | 1,12 | 0,441 | 1,09 | 0,445 | 1,01 | 0,558 |
| T4 adubo+calcário | 0,96 | 0,416 | 1,16 | 0,461 | 1,07 | 0,565 | 1,06 | 0,417 |

Pela Tabela 2, observou-se que as condições edáficas, o modo de preparo do solo (trituração da capoeira) e o manejo inadequado a cultura (alta densidade de plantas na linha de plantio e a alta competição de nutrientes pela decomposição da liteira no solo), não favoreceram o cultivo de milho no primeiro ano. Causando baixa produtividade (<1 t/ha).

Tabela 3 – Peso seco da rama (maniva e folha) e peso fresco de raiz de macaxeira em kg/10m².

| Tratamentos | CPAA km 029 | | Propriedade 1 | | Propriedade 3 | | Propriedade 4 | |
|-------------------|-------------|----------|---------------|----------|---------------|---------|---------------|---------|
| | Rama | Raiz | Rama | Raiz | Rama | Raiz | Rama | Raiz |
| T1 Testemunha | 1.450,0 | 6.327,1 | 1.645,9 | 7.328,8 | 1.278,9 | 4.539,9 | 878,7 | 2.862,1 |
| T2 calcário | 1.874,8 | 4.696,1 | 2.251,5 | 5.221,2 | 1.902,8 | 4.429,7 | 1.402,7 | 3.891,1 |
| T3 adubo | 6.560,2 | 11.307,1 | 7.417,3 | 12.443,9 | 5.431,1 | 8.693,1 | 5.270,0 | 7.719,7 |
| T4 adubo+calcário | 3.433,7 | 9.122,4 | 3.228,1 | 8.608,9 | 3.455,3 | 8.900,9 | 3.582,6 | 8.875,3 |

Observou-se que o tratamento 3 apresentou as maiores médias de produtividade tanto de rama, quanto de raiz (Tabela 3), principalmente na propriedade 1 e no campo experimental da Embrapa (CPAA, km29), cuja produção de raiz pode ser estimada em 12 t/ha e 11 t/ha, respectivamente. Pelos dados da Tabela 3 e Tabela 1 pode-se observar que a produtividade da macaxeira apresentou uma tendência de maior produtividade nas áreas de capoeira de maior fitomassa. Sendo assim, a propriedade 1 apresentou fitomassa de capoeira em 40 t/ha e 12 t/ha de macaxeira, enquanto que, na propriedade 4 a fitomassa foi de 10 t/ha e de macaxeira 8 t/ha.

Conclusões

Os resultados indicam a possibilidade de produção de macaxeira logo após o processo de trituração da capoeira. Após 12 meses de trituração, os agricultores afirmam que o ambiente torna-se propício ao plantio de qualquer cultura, principalmente de banana.