

Guardiões da Agrobiodiversidade – unindo o campo e a cidade

Silas Garcia Aquino de Sousa¹

Maria Isabel de Araújo²

Jairo Daniel Oliveira de Souza³

Atividade de Intervenção – Prática de Agricultura sem Queima ASQ

RESUMO

Dentre as atividades agrícolas, a queima da capoeira para o plantio de culturas anuais, perene e semi-perenes, é uma das práticas culturais mais presentes, o uso do fogo é uma prática que vem resistindo aos tempos, como principal ferramenta utilizada na produção agrícola na hinterlândia amazônica. Nesses tempos em que a sociedade desperta para os problemas ambientais, há uma grande mobilização para que as queimadas sejam extintas, contudo o acesso a novas tecnologias esbarra em diversas dificuldades para o pequeno agricultor familiar. Diante dessa problemática é de suma importância buscar alternativas menos agressivas ao meio ambiente e que sejam viáveis ao agricultor familiar. Dessa forma, torna-se necessário minimizar estes problemas, através de alternativas agroecológicas que visem preservar os recursos naturais, mais que sejam produtivas e viáveis do ponto de vista prático, econômico e ambientalmente sustentável. Uma alternativa ao tradicional sistema de agricultura-de-corte-e-queima (ACQ) utilizado na Amazônia que é o preparo de área sem uso do fogo com a agricultura-de-corte-sem-queima (ASQ) por meio do corte e trituração da vegetação secundária. Assim, por meio de uma atividade prática em trabalho coletivo de ajuri, junto aos agricultores familiares da Associação Produtora do Brasileirinho, foi realizado a atividade Oficina "Agricultura sem Queima - ASQ", no dia 25 de setembro de 2022, na área do sítio Agroecológico Santa Rita,, Manaus/AM. O presente relato visa discorrer sobre a experiência/prática realizada, como alternativa à auxiliar na proteção do meio ambiente e a sustentabilidade socioeconômica dos agricultores familiares. Neste contexto, espera-se divulgar esta tecnologia como um sistema de produção sustentável, visando atender os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU, bem como a difusão de práticas agroecológicas sustentáveis.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Agroecologia; Amazônia.

INTRODUÇÃO

A crise ambiental vivenciada no mundo foi agravada pelas ações antrópicas sobre a natureza, cujo modo de produção, intensificou a exploração dos recursos naturais com o aumento na produção para suprir as demandas da população, o que acarretou diversos problemas ambientais.

¹ Doutor em Engenharia Florestal/Conservação da Natureza, Embrapa Amazônia Ocidental. silas.garcia@embrapa.br

² Discente do curso de doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, PPGCASA. mbelaraujo@gmail.com

³ Bolsista de Iniciação Científica/CNPq/Embrapa Amazônia Ocidental; jairo.danielsouza@gmail.com

Na Amazônia, a maioria dos diferentes tipos de solo é pobre, dessa forma, o agricultor familiar depende da queima da biomassa acumulada (corte e queima - um sistema de abertura de clareiras para cultivo em períodos mais curtos que as áreas destinadas ao pousio) para aumentar as qualidades nutricionais do solo e preparar a área para o cultivo por meio da cinza, que pode aumentar a quantidade de potássio, cálcio e magnésio disponíveis no solo.

Diante dessa problemática é de suma importância buscar alternativas menos agressivas ao meio ambiente e que sejam viáveis ao agricultor familiar. Dessa forma, torna-se necessário minimizar estes problemas, através de alternativas agroecológicas que visem preservar os recursos naturais, mas que sejam produtivas e viáveis do ponto de vista prático, econômico e ambientalmente sustentável. Uma alternativa ao tradicional sistema de agricultura-de-corte-e-queima (ACQ) utilizado na Amazônia é o preparo de área sem uso do fogo, agricultura-de-corte-sem-queima (ASQ) por meio do corte e trituração da vegetação secundária.

O sistema ASQ surge como opção ambientalmente viável na Amazônia, como forma de preparo da área para plantio. A técnica consiste basicamente na trituração da biomassa aérea da vegetação de pousio e distribuição deste material sobre o solo, reduzindo as perdas de nutrientes e mantendo o solo protegido. Neste contexto, espera-se divulgar esta tecnologia como um sistema de produção sustentável, visando atender os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU.

DESENVOLVIMENTO

A prática da agricultura sem queima objetiva situar no ambiente do agricultor familiar práticas agroecológicas de corte sem -queima (ASQ) da copeira, trazendo saúde ao solo, conservação ao meio ambiente, a sustentabilidade socioeconômica do agricultor e práticas de educação ambiental.

O objetivo principal da intervenção é mobilizar os agricultores familiares na Prática de Agricultura sem Queima (ASQ). Uma alternativa ao tradicional sistema de agricultura-de-corte-e-queima (ACQ) utilizado na Amazônia que é o preparo de área sem uso do fogo com a agricultura-de-corte-sem-queima (ASQ) por meio do corte e trituração da vegetação secundária.

Delineando proporcionar a troca de experiência prática em sistema de agricultura-de-corte-sem-queima (ASQ); situar no ambiente do agricultor familiar discussões sobre a

prática da agricultura de corte sem -queima (ASQ), saúde do solo, agroecologia, meio ambiente, sustentabilidade e educação ambiental; e a prática de plantio feijão abafado no sistema ASQ; Após 8 dias da intervenção, avaliar o crescimento das espécies arbóreas e do feijão.

PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS

1ª Ação: Em contato com a presidenta da Associação Produtora do Brasileirinho - APB, e a proprietária do sítio Agroecológico Santa Rita -SASR, com quem trabalharíamos na aplicação da atividade prática do projeto Corredor Caipira, discutimos sobre a proposta da atividade agroecológica com um curso/prática de agricultura sem queima - ASQ.

Estabelecido o contato, o procedimento seguinte foi a realização de um levantamento/ identificação *in loco* da área (Figura 1) e a listagem do material a serem utilizados, para que pudéssemos preparar a aula prática conforme a disponibilidade do espaço tempo, a fim de demonstrarmos a prática de ASQ aos agricultores familiares da comunidade.

Figura 1 – Identificação *in loco* da área



Fonte: ARAÚJO *et al.*, (2022)

2ª Ação: Após levantamento da área e lista de materiais, procedemos contacto com a Embrapa Amazônia Ocidental para doação de sementes para preparo da muvuca e viabilidade de um instrutor para ministrar o curso proposto. Solicitamos *ex-offício* a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMMAS a doação de mudas (Figura 2) de espécies arbóreas, frutíferas, medicinais e ornamentais para distribuição junto aos participantes do curso.

Bem como, solicitamos empréstimo de maquinário (roçadeira e motosserra) do Museu da Amazônia – MUSA.

Figura 2 – Doação de mudas e sementes



Fonte: ARAÚJO *et al.*, (2022)

REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS

1ª Ação: A atividade do curso/prática ASQ foi realizada na área 10x5m no sítio ASR aos 25 dias do mês de setembro de 2022 junto aos agricultores familiares da APB, zona rural do município de Manaus/AM.

2ª Ação: 08h: Abertura, boas-vindas com apresentação da proposta do Curso “Conectando Paisagens e Pessoas: como transformar territórios com a agroecologia do Projeto Corredor Caipira, os componentes da equipe, o representante da Embrapa Amazônia Ocidental e da SEMMAS, demais membros da comunidade (Figura 3);

Figura 3 – Abertura, apresentação da proposta e demais participantes



Fonte: ARAÚJO *et al.*, (2022)

08h15min: A palestra “Prática de Agricultura sem Queima e Saúde do solo” foi ministrada pelo Dr. Silas Garcia, Engenheiro Florestal/Conservação da Natureza da Embrapa Amazônia Ocidental, membro da Rede Maniva de Agroecologia (REMA), abordando as temáticas: prática do corte e trituração da vegetação, distribuição da massa verde da vegetação sobre o solo, erosão e nutrientes do solo, conservação da biodiversidade amazônica, queimada, efeito estufa, sementes, equilíbrio ecológico sustentabilidade socioeconômica do agricultor familiar.

09 h: Intervalo para cafezinho, água...

A equipe neste intervalo, prepara a muvuca (Figura 4) de semente (o preparo da muvuca de sementes consiste na mistura de diversas espécies de árvores florestais nativas, frutíferas e adubos verde com pouco de água para hidrata-las) com: Acacia (*Acacia mangium*), Andiroba (*Carapa guianensis*), Cacau (*Theobroma cacao*), Açaí (*Euterpe oleracea*), Centrosem (*Centrosema pubescens*), Columbrina (*Anadenanthera colubrina*), Cubio (*Solanum sessiliflorum*), Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), Crotalária (*Crotalária-júncea*), Feijão-de-metro (*Vigna unguiculata*), Feijão-guandu (*Cajanus cajan*), Feijão iteam, variedade Embrapa (*Phaseolus vulgaris*), Feijão-de-porco (*Canavalia ensiformes*), Flemingia (*Flemingia macrophylla*), Girassol (*Helianthus annuus*), Ingá (*Inga edulis*), Mamão (*Carica papaya*), Mamona (*Ricinus communis*), Margaridão-amarelo (*Tithonia diversifolia*), Mucuna (*Mucuna pruriens* e *Stizolobium aterrimum*), Pueraria (*Pueraria phaseoloides*), Pupunha (*Bactris gasipaes*), Urucum (*Bixa orellana*).

09h15min: O palestrante, Dr. Silas Garcia lança a mão (Figura 4), punhados do feijão Iteam na área da capoeira (ainda em pé);

Figura 4 – Muvuca de sementes, feijão a lançar



Fonte: ARAÚJO et al., (2022)

Em seguida, os participantes em sistema de ajuri⁴ na área de capoeira medindo 10x5 m, procederam o corte e picação dos troncos e galhos da vegetação (Figura 5) da capoeira no solo, juntamente com troncos de bananeiras;

Foram abertas leiras horizontais e verticais sobre a capoeira triturada, medindo 10x10cm; O solo da área da capoeira (tipo latossolo) por estar muito degradado, foi lançado umas 5 sacas de terriço de folhas secas. Nas leiras, foi lançado a muvuca de sementes, cobertas com a capoeira triturada e o terriço. As estacas, cortadas a 15/20 cm de manivas da mandioca (*Manihot esculenta*) e de chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*),

⁴ O trabalho coletivo em ajuri visa ao auxílio mútuo entre as famílias no roçado, plantio, colheita e outras atividades, onde se faz necessária a participação de várias pessoas, constituindo um espaço de interdependência solidária, de reciprocidade e responsabilidade, entre os comunitários, contribuindo para com sua vivência no meio ambiente rural, estabelecida por meio da interação social, econômica, política e espiritual do homem e seus familiares na hinterlândia Amazônica, sem remuneração pecuniária. (ARAÚJO, 2019).

foram plantadas alternadas no espaçamento de 1x1m entre plantas nas leiras das fileiras, com leve inclinação a 0,5 cm.

Figura 5 – Ajuri no corte e picação dos troncos e galhos da vegetação



Fonte: ARAÚJO *et al.*, (2022)

12h00min. Encerramento da atividade com a distribuição (Figura 6) de sementes da muvuca e entrega de mudas de espécies frutíferas, medicinais e ornamentais.

Figura 6 – Distribuição de mudas e sementes



Fonte: ARAÚJO *et al.*, (2022)

4ª Ação: Avaliação (visual) do plantio do feijão abafado e da muvuca no sistema ASQ. Após uma semana da ação-prática realizada foi avaliado a germinação da muvuca e do feijão abafado no sistema ASQ *in loco* (Figura 7). Os resultados revelam excelente germinação, considerando as condições edafoclimáticas da região amazônica (estamos no período do verão amazônico).

Figura 7 – Germinação da muvuca de sementes e do feijão no sistema ASQ



Fonte: ARAÚJO *et al.*, (2022)

CONCLUSÃO

O sistema de plantio direto dispensa o uso do fogo, pois promove a conservação e o enriquecimento do solo com matéria orgânica. No sistema de plantio direto não se tem etapas de preparo da aração e da gradagem.

O solo é mantido coberto por plantas em desenvolvimento e resíduos vegetais, que o protegem do impacto direto das gotas de chuva e das erosões hídrica e eólica. O plantio é feito de forma simples, com abertura do sulco de semeadura, semeadura e adubação.

ASQ é uma tecnologia social de baixo impacto negativo socioambiental, uma alternativa a agricultura de corte/queima da vegetação (ACQ).

Agradecimentos

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade do município de Manaus/AM – SEMMAS.

Museu da Amazônia – MUSA.

Associação Produtora do Brasileirinho - APB,

Sítio Agroecológico Santa Rita -SASR

Referencias Consultadas

COSTA, F. de A. Capoeiras, inovações e tecnologias rurais concorrentes na Amazônia. In: COSTA, F. de A.; HURTIENNE .T.; KAHWAGE, C. (Org.). (Org.). **Inovação e difusão tecnológica para sustentabilidade da agricultura familiar na Amazônia**: resultados e implicações do Projeto SHIFT Socioeconomia. Belém: UFPA/Naea, 2006. 278p.

_____; HURTIENNE, T.; KAWAGE,C. (org.) **Inovação e difusão tecnológica para sustentabilidade da agricultura familiar na Amazônia**: resultados e implicações do Projeto SHIFT Socioeconomia. Belém: UFPA/Naea, 2006. 278p.

DENICH, M. **Estudos da importância de uma vegetação secundária nova para o incremento da produtividade do sistema de produção na Amazônia oriental brasileira**. Belém: Embrapa/CPATU-GTZ, 1991. 284p.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ, Vozes. 2001, 80p.

Banner





Agricultura Sem Queima




Agricultura Sem Queima (ASQ) é um tecnologia social de baixo impacto negativo socioambiental e uma alternativa a agricultura de corte e queima da vegetação. ASQ é a prática do corte e trituração da vegetação e distribuição da massa verde da vegetação sobre o solo. A prática da ASQ pode ser realizada de forma mecanizada (com trator), com triturador estacionário e semi-mecanizada (com terço e motosserra).






Após a distribuição de folhas e galhos sobre o solo realiza-se o plantio de mudas ou sementes sobre a palhada (folhada).







Vantagens da Agricultura Sem Queima

- ✓ Não gera fumaça e não polui a atmosfera com gases de efeito estufa (CO₂), não afugenta as abelhas e não causa doenças respiratórias;
- ✓ Não há perda de nutrientes da vegetação e do solo (quando se queima a floresta ocorre a perda de 96% do Nitrogênio, 47% do Fósforo, 48% do Potássio, 35 % de Cálcio, 40 % de Magnésio, 76% Enxofre, 98 % Carbono);
- ✓ ASQ protege o solo contra as enxurradas, evitando a erosão e perda de solo e nutrientes;
- ✓ Na ASQ o solo fica sempre coberto com as folhas e galhos, mantém a humidade do solo, favorece a ciclagem de nutrientes, beneficia as plantas durante o verão e promove os processos biológicos com a macro e micro fauna do solo.











