



Agricultura de corte sem queima e o projeto tipitamba *Farming without burn and Tipitamba Project*

LEÃO, Victor Miranda¹; TEIXEIRA, Kessia da Silva²; Dayana Portela de Assis Oliveira³; SÁ, Tatiana Deane de Abreu⁴, KATO, Osvaldo Ryohei⁵

¹²³Universidade Federal do Pará, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares - INEAF, victor_mirandaleao@yahoo.com.br; kessia.steixeira@gmail.com; dayanaportela05@gmail.com
⁴EMBRAPA Amazônia Oriental / INEAF, tatiana.sa@embrapa.br; ⁵EMBRAPA Amazônia Oriental / INEAF, osvaldo.kato@embrapa.br.

Eixo temático : Manejo de Agroecossistemas de base ecológica

Resumo: O corte e queima é uma prática adotada há muito tempo na agricultura e consiste no preparo da terra para o plantio com a derrubada e queima da capoeira. Porém, os impactos provenientes dessa prática vêm sendo discutidos academicamente, com a busca por alternativas ecologicamente mais viáveis. Nesse contexto se destaca o sistema de corte e trituração realizado por meio do maquinário agrícola triturador difundido pelo projeto Tipitamba, que visa atender agricultores familiares de diversos municípios no estado do Pará e em outros seis estados da Amazônia legal. Este relato trata de uma visita técnica realizada no município de Igarapé-Açu, no Pará, em uma área experimental da UFPA e em duas propriedades de agricultores que praticam o corte sem queima. Nesses locais a agricultura de corte sem queima se mostrou viável, possibilitando maior autonomia do sistema produtivo e redução do uso de externalidades, como insumos químicos.

Palavras-Chave: prática agrícola; agroecologia; tecnologia; triturador.

Keywords: farm practice; agroecology; technology; shredder

Contexto

O corte e queima, prática agrícola secular na Amazônia, consiste na derrubada e queima da mata para a disponibilização de nutrientes e enriquecimento do solo visando o cultivo e produção de alimentos (REGO; KATO, 2018). Ela está associada a casos de queimadas e emissão de gases nocivos, sendo muito comum em florestas tropicais (SÁ et al., 2007). Em virtude disso, há uma busca contínua por alternativas de maior viabilidade ecológica, que possibilitem a manutenção das florestas, sem prejudicar o ambiente.

Uma das alternativas ao corte e queima é o sistema de corte e trituração, difundido pelo projeto Tipitamba, no qual a derrubada seletiva da mata / capoeira é acompanhada pela trituração da matéria orgânica seguido do cultivo imediato de espécies agrícolas (SÁ et al., 2007). O projeto teve suas atividades iniciadas no projeto Shift Capoeira na década de 90 com a proposta de substituir o sistema de corte e queima por corte e trituração, atuou nos estados do Pará e foi difundido através de unidades da Embrapa para, Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Rondônia e Roraima, em áreas de cultivo anual, semipermanentes e pastagens da agricultura familiar (SAMPAIO et al., 2008). O corte sem queima favorece o enriquecimento natural do solo, por reter biomassa e nutrientes, aumentar a concentração e estoque



de carbono no solo, além de reduzir a emissão de gases de efeito estufa (KATO et al., 2010).

Este relato trata da importância do projeto Tipitamba para a sustentação da agricultura familiar de corte sem queima, bem como analisa os impasses para alcançar e atender seu público alvo com base na vivência de campo ofertada pelas disciplinas de Sistemas Agroflorestais (SAFs) e Agroecologia do Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares – INEAF, no município de Igarapé Açu, no Pará.

Descrição da Experiência

Com o intuito de compreender a atuação do projeto Tipitamba, bem como sua relevância para os atores envolvidos (pesquisadores e agricultores), a atividade de campo proporcionou o alinhamento da vivência com os aspectos teóricos da agroecologia discutidos durante a disciplina de SAFs e Agroecologia no mestrado em Agriculturas Amazônicas e Desenvolvimento Sustentável /INEAF / UFPA-Embrapa Amazônia Oriental.

A vivência ocorreu durante visita técnica realizada no dia 03 de julho de 2018 no campo experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia –UFRA e em duas propriedades cujo agricultores praticavam o corte sem queima, no município de Igarapé – Açu, Pará. As visitas ocorreram em dois momentos, apresentação da turma, técnicos e agricultores, com o relato dos proprietários sobre sua história de vida, experiências com os sistemas de cultivo, descrição do terreno, atividades desenvolvidas, bem como o beneficiamento e comercialização dos produtos, além de depoimentos sobre o projeto Tipitamba e a técnica do corte sem queima; a posteriori houve o reconhecimento do local e funcionamento do maquinário por meio de turnês guiadas.

Resultados

O maquinário: Campus experimental UFRA - Igarapé Açu/PA

Os especialistas e técnicos da UFRA/Embrapa apresentaram, em uma área de capoeira, a trituração mecanizada feita com a Tritucap – FM 600 da AHDW. Trata-se de uma máquina de corte e trituração constituída por dois componentes, a trituradora Ahwi FM600 e o trator John Deere de 166 Hp de 170 cavalos na marcha superlenta importados da Alemanha. A trituradora mecanizada com 64 dentes é perfeitamente adaptável, o que a tornou viável para o projeto de montagem da Máquina de corte. O maquinário completo adaptado é apropriado para corte e trituração de capoeiras com árvores de até 25 cm de diâmetro.

O corte é feito em parcelas, juntamente com a avaliação do histórico da área para evitar possíveis acidentes, sendo assim, é fundamental o acompanhamento do proprietário durante o processo e manuseio do equipamento. Apesar da boa



resistência é preciso manutenção na garra e na correia, todavia são os dentes da garra que sofrem maior desgaste.

A trituração do componente vegetal mantém os nutrientes no solo pelo processo de decomposição da matéria orgânica, reduz também a emissão de CO₂, bem como outros gases danosos para a atmosfera e agravantes do efeito estufa, conservando as raízes e impactando minimamente a regeneração de espécies (KATO et al., 2010). Possibilita uma promissora sucessão ecológica para a regeneração da mata secundária, bem como a inserção imediata da semente no solo com o uso do tico-tico. Além disso, há aparente redução no crescimento de plantas espontâneas e na germinação de suas sementes (KATO et al., 2010). O método permite a manutenção de um a até três ciclos de cultivos anuais, entretanto, recomenda - se no máximo dois, uma vez que o solo precisa descansar. Este processo pode ser mais vantajoso na região amazônica, já que a prática de corte e queima possibilita apenas um ciclo de cultivo anual.

Conhecido como Tipitamba, o projeto teve início como o *Shift* – Capoeira em parceria da Embrapa com a Universidade de Göttingen, da Alemanha consolidando a tecnologia de corte e trituração, utilizando inicialmente o protótipo de triturador denominado Tritucap (SAMPAIO et al., 2008). O aperfeiçoamento e consolidação dessa tecnologia carece de mais testes experimentais que comprovem sua eficácia no que diz respeito ao manejo de áreas de produção agrícola de corte sem queima. Nesse sentido fez-se necessário a tomada de uma iniciativa conjunta, na qual muitos projetos foram elaborados para obtenção de apoio para arcar com os custos e continuidade dos testes. As pesquisas com o método proposto pelo projeto na roça sem queima e em SAFs de pequenos produtores exigem o apoio de políticas públicas em financiamento de projetos de longo prazo.

Os estudos são de caráter participativo, com enfoque maior na agricultura familiar com cultivos anuais, semiperenes e pastagens. Beneficia inúmeros pequenos agricultores, mas para isso é necessário o acompanhamento ao longo de anos que viabilize o alcance da autonomia produtiva e bom desempenho do método na agricultura familiar, uma vez que tem se obtido resultados positivos. A falta de apoio ao projeto compromete seu andamento, pois os custos de manutenção e deslocamento do maquinário até os agricultores são elevados (SAMPAIO et al., 2008). Além disso, é necessário a realização de uma análise a nível territorial para avaliar as possíveis mudanças socioterritoriais ocasionadas pela prática do corte sem queima, que possam vir a ocorrer (SÁ et al., 2015).

Propriedade Seu Elias e a Dona Dora comunidade Novo Brasil – Igarapé Açú/PA

A família do seu Elias participa do projeto Tipitamba desde os anos 2000 promovendo a agricultura de corte sem queima, entretanto como o maquinário não visita sua área frequentemente, em decorrência da elevada demanda e recursos limitados, a prática da brocagem é realizada com o apoio de uma roçadeira. Seu terreno tem dimensão de 250m x 1000m, no qual é desenvolvida a roça e SAFs. No seu sítio predomina a



plantações de laranja (*Citrus* sp.) e couve (*Brassica oleracea* L.), além de outras espécies que são cultivadas em consórcio. Atualmente os plantios existentes são: muruci (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth), limão (*Citrus x limon* (L.) Osbeck), coco (*Cocos nucifera* L.), ingá (*Inga edulis* Mart.), taxi (*Tachigali myrmecophila* (Ducke) Ducke) (enriquecimento da capoeira), bacuri (*Platonia insignis* Mart.) (espontânea), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), banana (*Musa* sp.), pachira (*Pachira aquática* Aubl.) e milho (*Zea mays* L.).

A família participou do programa Pró Ambiente, que incentivava a manutenção de SAFs, promoveu o intercâmbio de espécies e conhecimentos, possibilitando a introdução de novas variedades (Mattos et al., 2010). A mão de obra é familiar, e quando necessário há a contratação de mão de obra externa para a brocagem (capina) da área. A diversidade de espécies cultivadas contribui com a soberania alimentar da família e viabiliza o uso mínimo de fertilizantes e venenos, pois o próprio sistema adotado (corte sem queima) reduz essa necessidade por meio dos serviços ecossistêmicos, dando maior autonomia ao produtor.

Propriedade Seu Nego (Raimundo) – Igarapé – Açu/PA

Seu Nego assim como seu Elias também participa do projeto Tipitamba, possui quintal florestal e SAFs, e faz a brocagem manualmente em seu terreno de 250mx1000m. Os principais cultivos em sua propriedade são cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.), cacau (*Theobroma cacao* L.), pimenta do reino (*Piper nigrum* L.), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e pachira (*Pachira aquática* Aubl.). Para realização das atividades agrícolas conta somente com a ajuda de um filho, o que segundo o agricultor torna dificultosa a manutenção da prática da agricultura sem queima, principalmente sem o apoio do Tritucap e sem mão de obra disponível. Quando é possível conta com a ajuda de um amigo que tem um trator para fazer a derrubada da capoeira.

Considerações

De acordo com as observações e depoimentos dos agricultores, a agricultura de corte sem queima, se mostra viável. Dentre os benefícios estão à autonomia e redução da dependência de insumos e pesticidas. Trata-se de uma forma de manejo que possibilita o alcance de maior resiliência. O projeto Tipitamba, bem como todo grandioso projeto tem custos elevados, principalmente em virtude do seu caráter participativo que visa atender pequenos agricultores de diversos municípios do estado do Pará. A busca de apoio por seus mentores é contínua, com submissão de projetos de suporte e estabelecimento de parcerias com a finalidade de custear o projeto. Trata-se de uma tecnologia inovadora com viés socioambiental.

Uma das grandes propostas do projeto é a possibilidade de acesso ao crédito por grupos de agricultores familiares para a obtenção do maquinário e assim o alcance de sua autonomia. Estes podem se organizar por meio de associações ou cooperativas



e coletivamente adquirirem ou terem acesso ao maquinário necessário (tritador e trator). Essa realidade ainda é um tanto distante, haja vista a adoção da roça sem queima por parte de grupos de agricultores passa por um processo de transição, no qual há resistência ligada a questões tradicionais (MOTA, 2017).

A proposta de se alcançar uma produção com comprometimento ambiental, almejando mais autonomia em relação a insumos e pesticidas com uso de métodos alternativos, insere essas famílias aos poucos nos padrões de uma produção agroecológica, uma vez que o comprometimento com a manutenção do meio ambiente e produção de alimentos saudáveis, junto a ações sociais e políticas avançam na transição para um modelo agroecológico de produção.

Referências bibliográficas

KATO, O.R. et al. Agricultura sem queima: uma proposta de recuperação de áreas degradadas com sistemas agroflorestais sequenciais. **Embrapa Amazônia Oriental- Artigo em anais de congresso (ALICE)**. REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 18., 2010, Teresina. Novos caminhos para a agricultura conservacionista no Brasil. Teresina: Embrapa Meio-Norte: Universidade Federal do Piauí, 2010.

MATTOS, L. et al. Agricultura de pequena escala e suas implicações na transição agroecológica na Amazônia Brasileira. **Amazônica**, v. 2, n. 2, p.264-292, 2010.

MOTA, N.R.; MOTA, D.M. da; MOTA, N.F. Transição agroecológica do roçado tradicional para a roça sem queima: mudanças no preparo da terra. Embrapa Amazônia Oriental (CPATU). **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 12, n. 2, p.117-125, 2017.

REGO, A.K.C.; KATO, O.R. Agricultura de corte e queima e alternativas agroecológicas na Amazônia. **Novos Cadernos Naea**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.203-224, 15 maio 2018. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos.

SÁ, T.D. de A. et al. Queimar ou não queimar? De como produzir na Amazônia sem queimar. **Revista USP**, n. 72, p. 90-97, 2007.

SÁ, T.D. de A. et al. Alternativas à agricultura de corte e queima em processos de transição agroecológica: um desafio para a agricultura amazônica. *In: V Congresso Latinoamericano de Agroecologia a- SOCLA (7 AL 9 DE OCTUBRE DE 2015, La Plata)*. 2015.

SAMPAIO, C.A. et al. Sistema de corte e trituração da capoeira sem queima como alternativa de uso da terra, rumo à sustentabilidade florestal no Nordeste Paraense. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 2, n. 1, p. 41-53, 2008.