METODOLOGIAS APLICADAS À FORMAÇÃO DE AGRICULTORES EM MANEJO AGROECOLÓGICO DO CACAU-CABRUCA

XAVIER, F.¹, CRUZ, M. S. S.², ³SANT´ANA, C. de S.; ⁴GALATA, R. F., ⁵CRESPI, D., 6CARVALHO, A., 7SANTOS, J. D. (¹Projeto Assentamentos Agroecológicos - ESALQ/USP, agrazoo2011@hotmail.com, ²ESALQ/USP, mario.ssc@hotmail.com, ³Associação dos Produtores de Chocolate de origem do Sul da Bahia, ESALQ/USP, ⁴ESALQ/USP, rfgalata@yahoo.com.br, ⁵ESALQ/USP danycrespi@yahoo.com.br, 6ESALQ/USP, carvalho.alg@gmail.com.br, 7ESALQ/USP jdsantos43@yahoo.com.br)

Grupo de trabalho nº 1: Transição Agroecológica.

O curso de Manejo Agroecológico do Cacau-cabruca ocorreu no Pré-assentamento Deus me Deu, localizado em Santa Maria Eterna, distrito de Belmonte, Bahia. Esta comunidade possui uma área de cacau-cabruca coletiva. Contudo, os tratos culturais realizados pelos agricultores eram mínimos, assemelhando-se ao extrativismo. A fim de valorizar o potencial produtivo desta área de Cabruca, o Projeto Assentamentos Agroecológicos da ESALQ/USP propôs à comunidade a realização do referido curso. O Pré-assentamento é composto por pessoas muito carentes, de maioria não alfabetizada. E diante desta realidade local, buscou-se propor diferentes metodologias participativas que possibilitassem a melhor compreensão dos temas propostos. Visando especialmente estimular a percepção dos agricultores quanto às características ambientais inerentes do agrossistema da cabruca: biodiversidade, relações ecológicas, microclima, ciclagem de nutrientes, características físicas do solo, entre outras. A discussão destes temas possibilitou a melhor compreensão dos conceitos essenciais inerentes ao manejo agroecológico. Este presente relato consiste em uma síntese das principais metodologias empregadas ao longo deste curso.

Palavras chaves: cacau-cabruca, pré-assentamento, metodologias participativas, manejo agroecológico.

INTRODUÇÃO

O cacau-cabruca é uma expressão utilizada para definir o plantio de cacau, ou mais culturas de interesse econômico, baseado na ocupação do sub-bosque de uma área com vegetação natural. Este sistema de cultivo tem permitido a conservação de remanescentes florestais da Mata Atlântica (LOBÃO et al., 2004).

Cabruca é uma palavra oriunda do verbo brocar, empregado para caracterizar um sistema usado pelos colonizadores da região sudeste da Bahia no plantio de cacaueiros. Sob a ótica do desenvolvimento sustentável, pode ser considerado como o melhor modelo de agricultura (agrossilvicultural) tropical até hoje praticado nos trópicos úmidos,

devendo ser citado como exemplo de sistema agrossilvicultural econômico, social e ambientalmente eficiente e eficaz (LOBÃO et al., 2004).

Reconhecendo a notória importância ambiental e social das áreas de Cabruca, o Projeto Assentamentos Agroecológicos da ESALQ/USP - que atua em préassentamentos do Extremo Sul da Bahia - realizou durante o ano de 2016, no Préassentamento denominado "Deus me Deu", um curso voltado ao Manejo Agroecológico do Cacau-cabruca. Esta comunidade está localizada próxima ao povoado de Santa Maria Eterna, distrito de Belmonte, Bahia. Trata-se de uma propriedade disponibilizada para reforma agrária, caracterizada pelo predomínio de pastagem e por possuir uma área de cacau-cabruca contida em um fragmento remanescente de Mata Atlântica, de aproximadamente 40 hectares. A preservação desse fragmento pelos proprietários anteriores deve-se, certamente, à presença do plantio de cacau em sistema agrossilvicultural. O objetivo da formação proposta à comunidade foi valorizar este potencial produtivo existente no pré-assentamento e fomentar a formação agroecológica das famílias que tivessem interesse sobre o tema.

O diagnóstico da área de cabruca e do perfil da própria comunidade foi essencial para a elaboração do curso. A cabruca local possui plantas de cacau com mais de 20 anos e, desde o início do pré-assentamento, foi definida pela comunidade como de uso coletivo. A renda obtida a partir da venda das sacas de amêndoas tem sido destinada a suprir as necessidades da Associação local. Contudo, os tratos culturais realizados pelos agricultores restringiam-se muitas vezes à roçagem e a colheita.

Dentre os pré-assentamentos assessorados pelo Projeto Assentamento Agroecológicos este é o mais carente. As famílias não possuem recursos financeiros para investir em insumos e tecnologias de produção, realizando, prioritariamente, agricultura de subsistência. Outro ponto importante levado em consideração para elaboração do curso diz respeito à escolaridade dos agricultores. A maioria das pessoas acampadas nesta comunidade não teve oportunidade de estudar, sendo que mais da metade dos participantes do curso não são alfabetizados. Em levantamento socioeconômico realizado pelo Projeto Assentamentos Agroecológicos em 2013 foi constatado que 16% dos adultos não eram alfabetizados, enquanto 61% tinham cursado apenas até a quarta-série do ensino fundamental.

Diante dessas informações, buscou-se propor diferentes recursos metodológicos, ferramentas e técnicas que estivessem em consonância com a realidade local e com a nova política de atuação técnica em comunidades rurais. Que dentre outros princípios busca: "Desenvolver processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque dialético, humanista e construtivista, visando a formação de competências, mudanças de atitudes e procedimentos dos atores sociais, que potencializem os objetivos de melhoria da qualidade de vida e de promoção do desenvolvimento rural sustentável" (MDA, 2004). Este presente relato consiste, portanto, em uma síntese das principais metodologias empregadas ao longo do curso.

OBJETIVOS

Geral

Valorizar o potencial produtivo e ambiental da Cabruca existente no préassentamento, tendo como pilar desta valorização a formação dos agricultores e agricultoras em práticas agrículas econômica e ecologicamente sustentáveis.

Específicos

- Estimular a percepção dos participantes quanto a relevância da biodiversidade funcional dentro da Cabruca e como esta contribui para sustentabilidade do agroecossistema;
- Propiciar reflexões sobre os processos ecossistêmicos visando o manejo inteligente do ambiente da cabruca;
- Promover práticas que facilitem o processo de transição para a agroecologia;
- Ressaltar que o manejo adequado do agrossistema minimiza a incidência de pragas e doenças;
- Propor intervenções agroecológicas na área da cabruca, fomentando áreas demonstrativas (0,5ha) que serão utilizadas para as atividades práticas do curso;
- Fomentar a produção local de mudas de qualidade, estruturando um viveiro coletivo.

METODOLOGIA

Algumas ações iniciais foram necessárias para realização deste curso, com destaque para o diagnóstico dos fragmentos de cacau e elaboração de um plano de

intervenção. A formação foi dividida em módulos, elaborados com base no calendário anual da cultura. O curso foi pensado, portanto, para durar de um ano, tendo início em fevereiro de 2016. As aulas ocorreram com a frequência mínima de um encontro mensal. Em um alguns meses ocorreram dois encontros, um de caráter mais teórico e outro para realização de atividades práticas. Abaixo, segue a síntese dos temas e metodologias abordadas em cada módulo:

Módulo I - Percepção das características de uma cabruca: Esta atividade inicial teve por objetivo diagnosticar os conhecimentos prévios dos agricultores e como os mesmos enxergavam o ambiente denominado Cabruca. As informações coletadas durante esta atividade ofereceram subsídios para o planejamento didático das formações ao longo do ano. Inicialmente foram propostas quatro perguntas aos participantes: (1) Por que está fazendo o curso do cacau? (2) Quantas pessoas trabalham nos mutirões do cacau? (3) Quem já trabalhou com cacau? (4) O que esperam do curso? Na segunda fase, os participantes foram divididos em dois grupos. Todos dirigiram-se para a cabruca, onde realizou-se uma metodologia denominada caminhada transversal. Durante a caminha foram visitados quatro fragmentos bem distintos: (1) área com cacau bem manejado; (2) área aberta – clareira; (3) área de mata em regeneração (capoeira); e (4) área com cacau mal manejado. Em cada ponto, ocorreram paradas de 20 minutos, aproximadamente. Em cada parada, realizou-se as seguintes perguntas geradoras: (1) Quais são os elementos que você vê aqui dentro? (2) Quais os sons que você escuta ao fechar os olhos? (3) Cabruca tem muita água? Por quê? (4) Qual a qualidade deste solo? E por quê? Realizou-se a abertura de trincheiras para que os agricultores observassem as propriedades físicas do solo.



Foto 1 – Segundo momento: parada nos pontos predeterminados para observação da cabruca.

Ao final propôs-se um momento de avaliação junto com os agricultores. Estes momentos de avaliação ocorreram em todos os módulos e as informações coletadas eram consideradas para o planejamento do módulo posterior.

<u>Módulo II – Conceituando a cabruca:</u> O objetivo deste módulo foi evidenciar os elementos que fazem parte de uma cabruca. Para tanto foi utilizada uma ferramenta didática denominada <u>flanelógrafo</u>. Divididos em grupos, os agricultores receberam desenhos representativos dos elementos, existentes na cabruca, citados por eles no módulo anterior. Cada grupo, utilizando-se das figuras, montou o seu conceito de cabruca. Apresentando-o aos demais no final.



Foto 2 – Apresentação da cabruca construída pelos grupos.

A utilização do flanelógrafo deixou os participantes mais a vontade para expressarem-se. Ao final das apresentações o facilitador realizou uma síntese do tema através da construção de uma "cabruca ideal". Para facilitar a compreensão utilizou-se do flanelógrafo. Foram problematizados neste momento os seguintes pontos: (1) Porque a cabruca pensada por vocês foi construída dessa maneira? (2) Quais diferenças existentes entre uma cabruca e a mata? (3) Quais elementos da mata influenciam no manejo do cacau? (4) O que pode e o que não pode ser feito na cabruca? Neste ultimo ponto foi debatida à legislação vigente sobre a cabruca.



Foto 3 – Representação didática de uma cabruca com o uso do flanelógrafo.

III Módulo – Produção de mudas de qualidade: O objetivo deste módulo foi capacitar os agricultores a identificar uma muda de qualidade e ressaltar como boas mudas podem facilitar o manejo posterior do cacau. Outro objetivo consequente deste módulo foi a construção de um viveiro rústico, fomentando na comunidade a relevância de ter-se auto-suficiência na produção de mudas. Buscou-se ressaltar os seguintes pontos: (1) características a serem observadas na escolha da muda a ser plantada; (2) relação entre raiz, substrato e o saquinho utilizado para produção da muda; (3) preparo de um substrato de qualidade (5) semeadura, germinação, crescimento e manejo das mudas.



Foto 4 - Grupo avaliando diferentes mudas.

No ultimo momento foram divididos três grupos para a realização das seguintes atividades: infraestrutura do viveiro, preparo do substrato e enchimento de sacolinhas para o plantio de cacau.

IV Módulo – Principais pragas e doenças que afetam do cacaueiro: Este módulo tratou sobre a identificação das principais pragas e doenças que atacam as plantas de cacau. Para tanto, foram utilizadas fotos em tamanho A3 das principais pragas (tripes, pulgão, ácaros e vaquinhas) e doenças (mal do facão, podridão parda, vassoura-de-bruxa e antracnose). Inicialmente foi necessário conceituar com os agricultores a diferença entre praga, doença e deficiência nutricional. Logo após, os participantes foram divididos em grupos a fim de percorrerem à cabruca (em pontos pré-determinados) e observarem os sinais de doenças e a presença de insetos.



Foto 5 - Agricultores observando sinais de doenças e pragas no cacaueiro.

Após este momento, com todos reunidos, os agricultores relataram o que viram. A partir desse momento foi introduzido o tema das biocaldas e inimigos naturais. Os agricultores observaram ainda alguns insetos que são predadores dos insetos pragas. O manejo agroecológico permite a existência desses insetos que colaboram com a manutenção do equilíbrio natural. Estas informações visaram introduzir o conceito do controle de pragas de forma integrada. Cujo objetivo "é minimizar o uso de produtos químicos e dar prioridade a medidas biológicas, biotécnicas e de fito-melhoramento, assim como às técnicas de cultivo" (BECHELT, 2004).



Foto 6 – Agricultores observando insetos pragas e inimigos naturais encontrados na cabruca.

O facilitador realizou uma síntese do tema e ressaltou que o manejo agroecológico, quando realizado de forma adequada, previne a incidência de pragas e doenças. A partir desse conceito pontuaram-se algumas práticas adequadas a serem utilizadas na cultura do cacau enfatizando-se que estas práticas seriam abordadas durante o curso. O quarto módulo foi realizado em duas partes. Após cerca de quinze dias, foi realizada uma atividade prática de preparo e uso de biocaldas. Realizou-se o preparo das seguintes caldas: bordalesa e do extrato orgânico do *Piper aduncum*, planta conhecida popularmente como Pimenta de Macaco. Esta calda tem sido testada na prevenção da *Clinipellis perniciosa*, conhecida como vassoura-de-bruxa (SOUZA et al, 2008).



Foto 7 – Preparo da calda bordalesa.



Foto 8 – Agricultores picando folhas do Piper aduncum.

Outra técnica demonstrada foi a indução de sacarose (solução de água destilada e açúcar cristal) via aplicação direta no xilema da planta. Estudos têm constatado que esta indução proporciona a ativação dos mecanismos de resistência sistêmica da planta, sendo capaz de protegê-la contra a ação dos diversos agentes patógenos (VIEIRA & VALLE, 2006).



Foto 9 – Agricultor realizando a aplicação de sacarose via xilema.

<u>V Módulo – Fertilidade do solo:</u> O objetivo deste módulo foi discutir como a dinâmica da agrossilvicultura e as boas práticas de manejo podem influenciar na fertilidade do solo. Para identificação do solo foram abertas trincheiras para que os participantes pudessem compará-los.



Foto 10 - Abertura de trincheira para discussão sobre fertilidade do solo.

A proposta foi treinar os agricultores a identificar visualmente um solo fértil e plantas com necessidades nutricionais. Além desse tópico tratou-se sobre os diferentes tipos de adubação para correção do solo, com foco nas opções orgânicas. Realizou-se uma prática de compostagem utilizando materiais (casqueiro do cacau) que podem ser encontrados dentro da própria cabruca.



Foto 11 - Composteira feita com casqueiro do cacau e coberta por folhas.

<u>VI Módulo – Microclima:</u> Com o objetivo de debater os fatores que influenciam o microclima da cabruca: incidência de luz ou sombra, densidade de árvores, formato da copa do cacaueiro, topografia, ventilação, entre outros. Para abordar o tema os agricultores foram convidados a observar quatro áreas pré-selecionadas: (1) área com

necessidade de reposição de sombra, (2) com excesso de sombra, (3) com sombreamento adequado e um (4) fragmento florestal sem plantas de cacau.

Quanto à incidência de luz e sombra foi utilizada a técnica do espelho com marcações quadriculadas (Foto 12). Ao observar o reflexo da copa das árvores os agricultores puderam quantificar quantos quadrados (porcentagem) estavam preenchidos pela copa das árvores (incidência de sombra) e quantos estavam preenchidos pelo céu (incidência de luz).



Foto 12 – Agricultores utilizando a ferramenta proposta para avaliar a cobertura arbórea.

Durante a atividade foram debatidas as melhores condições para o manejo agroecológico do cacau-cabruca a fim de iniciar o manejo das áreas demonstrativas. Além do uso da ferramenta do espelho, foi realizada a contagem de plantas de cacau e árvores de sombra em uma das parcelas (225m²) visitadas. Na sequência foi demonstrada a poda de uma árvore de cacau. Quinze dias após esta formação foi realizada a primeira intervenção em uma das áreas demonstrativas, o piqueteamento para futuro plantio de mudas de cacau.

<u>VII Módulo – Enriquecimento da Cabruca:</u> Neste módulo reforçou-se a importância da biodiversidade na Cabruca e como esta contribui para sustentabilidade do agroecossistema. Foi-lhes mostrado através do uso do flanelógrafo e por meio de vídeos didáticos como é possível realizar o redesenho do agrossistema, visando o equilíbrio da

cabruca e a diversificação da produção. A idéia foi construir de forma participativa o croqui para implantação da área de intervenção. Quinze dias após esta formação foi realizado o plantio de mudas na área demonstrativa.

Durante esta atividade prática os facilitadores relembraram aos agricultores alguns elementos que vinham sendo dialogados no decorrer do curso, realizando a conexão entre os temas e o uso prático dos mesmos. Neste dia foi realizado o plantio de adubos verdes, de banana prata (sombreamento provisório e agregação de renda), das mudas de cacau e cupuaçu. Um croqui exemplificando o desenho da área foi apresentado aos agricultores antes da ação.



Figura 13 – Agricultora plantando muda de cacau.

VIII Módulo - Roçagem seletiva: A roçagem seletiva consiste no corte ou arranque de plantas espontâneas, poupando aquelas que possuem funções no agrossistema (ALMEIDA, 2012). O tema já havia sido abordado em momentos anteriores, contudo avaliou-se a necessidade de realizar um módulo específico sobre o mesmo, uma vez que os agricultores locais costumam realizar a roçagem de forma drástica. Outro ponto importante tratado neste módulo foi a identificação das plântulas de árvores nativas. Muitas vezes os agricultores cortam estas plântulas durante a roçagem por não reconhecerem a espécie a qual se trata. Para este fim realizou-se uma apresentação com fotos de diferentes plântulas nativas.

Neste módulo debateu-se, ainda, a relação entre biodiversidade funcional e redesenho do sistema. Ao final, visitou-se as demais áreas demonstrativas a fim de

visualizar e identificar diferentes processos de sucessão ecológica. Na visita às áreas solicitou-se aos participantes que tentassem identificar plântulas, com base na apresentação teórica, e observar a diferenciação entre os extratos arbóreos.

IX Módulo – Poda: Este módulo foi bem prático. Até o momento as atividades práticas só haviam ocorrido em uma área. Nestas atividades – realizadas em dias diferentes - os participantes treinaram a execução da poda dos cacaueiros, visando a manutenção da umidade ideal e a condução da planta em formato de taça. Com o uso da motopoda, de facões e podões os participantes realizaram a retirada dos galhos e dos frutos doentes; dos chupões (brotações pouco produtivas que "chupam" os nutrientes da planta mãe); e a retirada dos galhos cujo crescimento desordenado estava prejudicando a planta vizinha. A poda propicia a boa formação da planta, eliminando os ramos improdutivos e deixando-a com um porte que facilita a colheita e os demais tratos culturais (CARE, 2013).



Figura 15 – Agricultora praticando o uso da motopoda para retirada do galho "chupão".

RESULTADOS

Ao todo, 35 agricultores se inscreveram para o curso. Entre as metas propostas aos mesmos estava a implantação de áreas demonstrativas e do viveiro. Ao final dos nove primeiros módulos os agricultores já haviam implantado três áreas demonstrativas, através das intervenções práticas realizadas ao longo do curso. O viveiro de mudas

também foi implantado e já consta como um bem comum à comunidade. Atualmente existem mudas de cacau e café sendo produzidas.

Quanto à aprendizagem, foram realizadas avaliações orais. Com nestas tornou-se notório a introdução de novos termos à linguagem dos agricultores. Os mesmos já incorporam em seu vocabulário palavras como biodiversidade e microclima, por exemplo, sendo capazes de discorrer, com suas próprias palavras, sobre o conceito desses termos.

Outro ponto primordial diz respeito a valorização do ambiente da Cabruca. Anteriormente tratada como um local de extrativismo, esta tem sido avaliada pela comunidade como um bem do pré-assentamento. As roçagens, por exemplo, deixaram de ser realizadas de forma drástica. E, segundo os agricultores participantes do coletivo do cacau, houve uma melhora da produtividade nas áreas onde foram realizadas as podas de manutenção e formação. Estes agricultores relataram o desejo de continuar com as formações.

CONCLUSÕES

Durante o curso tratou-se os temas práticos do manejo do cacau a partir da reflexão sobre os processos ecológicos inerentes do sistema agrossilvicultural. A partir desses conceitos buscou-se justificar o uso dos tratos culturais propostos. Contudo, trabalhar temas mais complexos como biodiversidade funcional, inimigos naturais e microorganismos, por exemplo, foi um desafio à parte. As ferramentas e metodologias utilizadas foram essenciais para facilitar a abstração por parte dos agricultores e agricultoras. A valorização do conhecimento do próprio público alvo e a constante exemplificação a partir da realidade local proporcionou ao curso uma característica efetivamente participativa. Os agricultores por meio de suas falas e de suas ações práticas no trabalho coletivo do cacau demonstraram retorno positivo no tocante aos métodos apresentados. Uma segunda etapa do curso foi prevista para o ano de 2017. Nela está previsto duas visitas técnicas, um módulo prático sobre enxertia e outro sobre beneficiamento e comercialização, experiências que possivelmente serão relatadas em outras publicações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.A.F.de., et al. 2012. **Agroecologia.** Ilhéus, Ceplac/Cenex. 44p.

SOUSA, P.J.C.; BARROS, C.A.L.; ROCHA, J.C.S.; LIRA, D.S.; MONTEIRO, G.M. & MAIA, J.G.S. 2008. Avaliação toxicológica do óleo essencial de Piper aduncum L. Revista Brasileira de Farmacognosia 18: 217-221.

BRECHELT, A. **O Manejo Ecológico de Pragas e Doenças**. Rede de Ação em Praguicidas e suas Alternativas para a América Latina: Santiago, 2004.

CARE, Manual técnico para manejo do cacau em áreas de agricultura familiar/CARE Brasil.- Ilhéus: 2003. 92p.

LOBÃO, D. E.; SETENTA W. C.; VALLE, R. R. Sistema agrossilvicultural cacaueiro: modelo de agricultura sustentável. **Agrossilvicultura**, Viçosa, MG, v. 1, n. 2, p. 163-173, 2004.

MDA - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural.** MDA/SAF/Dater. 2004

VIEIRA, D. R.; VALLE, R. R. Indução de resistência sistêmica para o controle da vassoura-de-bruxa *Crinipellis perniciosa* (Stahel) Singer em cacaueiros (Theobroma cacao L.) dos clones ICS 1 e CCN 51. 15° Conferência Internacional de Pesquisas em Cacau, São José, Costa Rica, 2006.