

DIÁLOGO DE SABERES E PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE INOVAÇÃO AGROFLORESTAL EM ESTABELECIMENTOS RURAIS FAMILIARES NO SUDESTE DO PARÁ

Rosana Quaresma Maneschy¹; Laura Angélica Ferreira²; Tatiane Pereira Guimarães³;
Pâmela Dias de Oliveira⁴; Ilmaione Keiza de Souza Oliveira⁵

¹Engenheira Agrônoma, D.Sc., Docente da FCAM/ UFPA, romaneschy@ufpa.br

²Zootecnista, D.Sc., Docente do NCARD/UFPA, laurange@ufpa.br

³Discente de Agronomia, UFPA/Campus de Marabá, Bolsista FAPESPA, tatianepg.ufpa@gmail.com

⁴Discente de Agronomia, UFPA/Campus de Marabá, Bolsista FAPESPA, pamelannine@gmail.com

⁵Discente de Agronomia, UFPA/Campus de Marabá, Bolsista PIBIC/PARD, ilmaionekeiza@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A expansão da pecuária bovina na Amazônia brasileira é sempre relacionada ao desmatamento e à proliferação de áreas de pastagem degradadas na região. No sudeste do Pará a grande maioria das unidades familiares se caracteriza, por um lado, pela prática da atividade pecuária com baixo nível tecnológico, mas por outro, como uma atividade que corresponde ao projeto das famílias e às condições de produção de que elas dispõem. Entretanto, a expansão das pastagens e o manejo inadequado das mesmas tem se tornado um dos maiores gargalos da produção familiar na região. Neste sentido, a reabilitação dessas áreas, com base nos princípios agroecológicos, para buscar a sustentabilidade dos sistemas de produção é condição *sine qua non* para continuar a garantir a reprodutibilidade das famílias.

As políticas públicas têm apontado, a partir de demandas sociais, para a necessidade de trabalhar a difusão de tecnologias alternativas com o intuito de reabilitar e/ou recompor as áreas alteradas. Mas o desafio para os técnicos é o de adaptar as tecnologias geradas pela pesquisa tradicional para o meio real, levando em consideração as peculiaridades locais.

Neste sentido, pesquisadores ligados a Universidade Federal do Pará (UFPA), especialmente aqueles envolvidos no Laboratório Sócio-Agrônomo do Tocantins (LASAT) em conjunto com o Núcleo de Estudos integrados sobre a Agricultura Familiar (NEAF), vêm desenvolvendo estudos há mais de 20 anos na região de Marabá, relacionados à dinâmica regional e aos sistemas de produção praticados por agricultores familiares, para com esse respaldo, poder apoiar uma produção mais sustentável,

tomando-se como base a construção conjunta com os agricultores de alternativas produtivas.

Assim, o projeto “Sistemas silvipastoris e agrossilvipastoris como alternativa para a sustentabilidade da pecuária na agricultura familiar da região de Marabá – PA” desenvolvido pela UFPA – Campus de Marabá, com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Pará (FAPESPA) tem buscado associar pesquisa-desenvolvimento como mote do processo de formação de agricultores e agricultoras na transição agroecológica, tendo como temática central a re-incorporação do componente arbóreo na paisagem rural através de sistemas agroflorestais pecuários (SAFP), aliado a um processo de construção de inovações agrícolas em nível local baseado no diálogo de saberes entre os atores a fim de estimular o estabelecimento de uma rede sociotécnica sobre o tema.

OBJETIVOS

Este estudo avaliou como a troca de conhecimentos e experiências entre agricultores, técnicos, pesquisadores e estudantes tem se construído no âmbito do projeto “Sistemas silvipastoris e agrossilvipastoris como alternativa para a sustentabilidade da pecuária na agricultura familiar da região de Marabá – PA”. Os resultados, ainda que preliminares do referido projeto, servem de pano de fundo para a discussão entre os objetivos dos pesquisadores contrapondo com o dos agricultores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Estudos na região sudeste do Pará apontam como necessária a recomposição e/ou reabilitação de áreas de reserva legal (RL) degradadas e/ou abandonadas para que seja possível alcançar sustentabilidade nas unidades de produção familiar (MICHELOTTI; RODRIGUES, 2004). Além disso, as políticas de acesso ao crédito exigem a regularização das propriedades em termos da reconstituição das áreas de RL e áreas de preservação permanente (APP) para aqueles que estiverem irregulares com a lei ambiental.

Então para que a região alcance níveis mais sustentáveis de desenvolvimento, é necessário aliar a preservação do ambiente amazônico à garantia de segurança alimentar e geração de emprego e renda para a agricultura familiar. O caso dos projetos de assentamentos (P. A.) se torna mais estratégico ainda, devido à necessidade social de viabilizar os sistemas de produção agrícolas susceptíveis de trazer sustentabilidade ao processo de reforma agrária. A região de Marabá constitui uma área de estudo

privilegiada nesse âmbito, dado o grande número de assentamentos rurais. E de acordo com Veiga et al. (2004) apesar da pecuária se constituir na principal atividade de transformação do bioma natural da Amazônia, pode reforçar a sustentabilidade da agricultura familiar na região, sob certas condições técnicas.

Os SAFP são considerados uma alternativa para áreas degradadas na Amazônia para atenuar a atual situação, em função dos benefícios que podem proporcionar ao meio ambiente (VEIGA; TOURRAND, 2002). Esses sistemas podem ser denominados silvipastoril (SSP) quando associa árvore-pastagem-animal e agrossilvipastoril (SASP) quando também incorpora culturas agrícolas (Ex. arroz, milho, feijão etc.) (VEIGA et al., 2000). Pesquisas realizadas em diversos países indicam a eficiência do componente arbóreo como incremento na produtividade agropecuária. De acordo com Pezo e Ibrahim (1999) com a utilização de espécies adequadas na arborização das pastagens, pode-se aumentar a produção e qualidade das forragens e melhorar o desempenho dos animais em: ganho de peso; lactação; sanidade; e procriação. Isto se deve à melhoria do microclima para os animais e as plantas, além da ciclagem de nutrientes pelas árvores. Ainda podem ser citados, os benefícios ambientais e sócio econômicos, que possibilitam uma renda complementar contribuindo para melhora na qualidade de vida do homem no campo.

Assim como a proposição de SAFP existem diversas tecnologias, que raramente são implementadas pelos agricultores da região, mas que seriam muito eficientes para aumentar a produtividade da terra, do trabalho e do capital. E aumentar a renda, reduzir custos de mão-de-obra, necessitar menos espaço para produzir mais, certamente, são objetivos ao alcance dos pequenos produtores, mediante inovações nos seus sistemas de produção e comercialização. Apesar de algumas práticas agroflorestais já estarem inseridas em determinadas regiões do estado, as mesmas estão avançando mais com espécies florestais de interesse madeireiro e/ou frutífero, e pouco se tem explorado na integração com a pecuária, a exemplo do uso de leguminosas nas pastagens para complementações alimentares adequadas.

Mas de acordo com Schmitz (1996) a introdução de novas tecnologias na agricultura geralmente fracassa pela falta de adoção pelos próprios agricultores. Para Mitja e Robert (2003) este fracasso pode estar associado ao fato de que os projetos de desenvolvimento comumente são pensados fora das comunidades e aplicados sem considerar os fatores sócio-agro-ambientais intrínsecos do meio envolvente. Então a proposta de realizar inovações na agricultura, com a participação ativa dos atores principais desse processo, vem sendo estimulada a partir de experiências exitosas que

reconsideraram propostas de alternativas para a construção de inovações; ou mesmo a de formulação de novas propostas junto com os agricultores.

Nessa perspectiva a pesquisa-ação parece trazer elementos importantes no desenvolvimento de estudos em meio real na agricultura. Thiollent (2008) define esse tipo de pesquisa com uma base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

No contexto regional, da pesquisa-desenvolvimento no sudeste do Pará, Albaladejo (1998) reportou que a participação dos agricultores no processo de inovação é uma necessidade, surgindo tanto a partir da prática dos agentes de campo no contato com as populações rurais, como a partir das reflexões teóricas dos acadêmicos. Pois a construção de inovação deve ser concebida fora das estações experimentais, com a utilização da abordagem sistêmica para representar e estudar a realidade complexa sobre a qual se quer intervir.

Para Chia (2004) o processo de construção de inovações deve ser precedido do estabelecimento da parceria, que se caracteriza por um conjunto de ligações formalizadas que existem entre atores, num território, numa organização ou instituição, para compartilhar recursos (humanos, financeiros...), em torno de projetos ou programas elaborados juntos, e com objetivos compartilhados. Então para o estabelecimento das parcerias é necessário a interação, caracterizada pelo diálogo, recontextualizando e ressignificando os “dispositivos” pedagógicos e investigativos que facilitam a refletividade e a configuração de sentidos nos processos, ações, saberes, histórias e territorialidades, que configuram segundo Guiso (2000) o diálogo de saberes. Que nessas condições irá agir como uma estrutura das práticas de investigação comunitárias e elemento fundamental no processo de formação.

METODOLOGIA

Nesta seção será descrita a metodologia proposta pela equipe do projeto para a construção de inovações com agricultores e as características da localidade estudada. A abordagem do projeto se enquadra nas metodologias de pesquisa-ação e de pesquisa participativa. Para tanto a metodologia proposta para o desenvolvimento do projeto foi a da “Pesquisa-Ação em Parceria” (PAP), desenvolvida no final da segunda guerra mundial, que passou a ser utilizada por empresas e a partir da década de 1980 foi

aplicada a pesquisa-desenvolvimento na agricultura em trabalhos realizados na África pelo Centre de Cooperation Internationale en Recherche Agronomique pour le Developpement (CIRAD).

A construção da parceria e tomada de decisão segundo a PAP para o desenvolvimento das ações prioritárias do projeto foi estruturada da seguinte forma: (i) a instituição financiadora do projeto e a executora da proposta; (ii) equipe científica pluridisciplinar; (iii) comitê gestor composto por representantes de instituições locais, que tenham influência sobre o objeto da pesquisa (Ex: organizações coletivas ligadas ao funcionamento do assentamento e dos sistemas de produção, cooperativas de prestação de serviço para apoio técnico, sindicato dos trabalhadores rurais e associação dos agricultores no assentamento, Colegiado de Ciências Agrárias de Marabá, LASAT, INCRA, Cooperativas de comercialização dos produtos e etc.); (iv) comitê do assentamento responsável pela execução das atividades nos lotes, mobilização para a realização de ações e reuniões. A metodologia prevê ainda uma formalização da parceria através da assinatura de um compromisso recíproco dos parceiros em torno de um quadro ético. O desenvolvimento das ações deve partir de um diagnóstico e discussão entre os agricultores para escolha das ações prioritárias, seguido do estudo da viabilidade das propostas de pesquisa; e da implantação e acompanhamento dos experimentos (LIU, 1997; CHIA; DULCIRE; HOCDÉ, 2005; CHIA; DUGUÉ; SAKHO-JIMBIRA, 2006).

A UFPA vem atuando há mais de 20 anos, junto com o LASAT, parceiro do projeto, em estudos voltados para a dinâmica da agricultura familiar na região. E a partir dessa experiência de campo foi identificado o Projeto de Assentamento (P. A.) Belo Horizonte para desenvolver as atividades, que já foi parceiro de um projeto anterior e que representa bem a situação de degradação do meio ambiente e de dificuldade das famílias para sobreviverem com dignidade.

O P. A. Belo Horizonte foi criado em 15 de outubro de 2003, mas sua ocupação data da década de 80. Está situado à altura do km 30 da BR-153, no município de São Domingos do Araguaia e está a cerca de 80 km de Marabá. O P. A. está dividido em duas áreas Belo Horizonte I (BH I) e Belo Horizonte II (BH II) totalizando cerca de 70 famílias, estando todas elas em Relação de Beneficiários da reforma agrária, segundo informações da presidente da Associação dos Pequenos Produtores do P. A. Belo Horizonte I e II (APABH).

No P. A. existem três escolas, duas no BH I e uma no BH II, que funcionam de 1ª a 4ª séries, em sistema multisseriado; e não há posto de saúde na área. Organizações

como a Igreja Batista e a Associação são importantes do ponto de vista da mobilização dos agricultores para as atividades nos lotes. O projeto iniciou em dezembro de 2008 e tem atividades previstas até dezembro de 2011. A área de atuação do projeto é no P. A. BH I, que é composto por 40 famílias. O assentamento está situado à altura do km 30 da BR-153, no Município de São Domingos do Araguaia, na Microrregião de Marabá.

O clima local é Am no limite de transição para Aw (KÖPPEN) com temperatura média anual de 26,3°C, caracterizado por um período menos chuvoso entre os meses de maio e outubro e um período mais chuvoso entre os meses de novembro a abril. Os solos predominantes são latossolo vermelho amarelo distrófico com textura média e podzólico vermelho amarelo com textura argilo-arenosa. Nas propriedades ocorre um predomínio de áreas de pastagens, com ausência de mata e baixa diversificação dos sistemas de produção. Mas nota-se interesse por parte dos agricultores em restabelecer o equilíbrio de suas atividades, a partir de iniciativas de diversificação da produção e de busca de alternativas mais sustentáveis para a pecuária, atualmente a principal atividade no P. A. (NAVEGANTES -ALVES, 2009).

Na perspectiva da diversificação da produção foi trabalhada com os agricultores a possibilidade de realizar a re-incorporação do componente arbóreo na paisagem rural através de SAFPs nos seus respectivos lotes.

RESULTADOS ALCANÇADOS

As ações do projeto se iniciaram em dezembro de 2008 com reunião para apresentação do projeto e da metodologia para o estabelecimento da parceria. Durante a reunião houve muitos questionamentos sobre a metodologia, e de como poderia ser implementada. Os agricultores não se identificaram com a lógica da organização proposta, ou não a compreenderam completamente, e viram com desconfiança a necessidade de assinar um termo de compromisso formal com a equipe do projeto. O termo previa o comprometimento mútuo entre agricultores que desenvolveriam os experimentos na forma de ações-teste¹ e a equipe do projeto.

¹ Juntamente com uma equipe de facilitadores/pesquisadores durante todo o processo de pesquisa os agricultores realizam um primeiro “ensaio teste” em parcelas pequenas, as quais podem ter diferentes tratamentos (ex: diferentes variedades, cultivares novas, tipos ou quantidades de fertilizantes, densidades, diferentes tipos barreiras vivas, tipos de dietas para pequenos animais) (CIAT, 1993). Essa intervenção em meio real deve ser previamente definida e planejada com os envolvidos. O uso de parcelas pequenas para o desenvolvimento das ações-teste se dá para evitar riscos e garantir o acompanhamento satisfatório dos resultados.

Ficou evidente que apesar dos agricultores já conhecerem a universidade e já terem em algum momento contato com membros da equipe, não estavam à vontade com a proposta metodológica sugerida pela equipe. Pensamos que esta posição da comunidade pode ter origem e razões diversas: i) a primeira por não terem participado da elaboração do projeto em si, e desta forma, da escolha ou construção da metodologia a ser empregada; ii) por não compreenderem o que estávamos propondo, uma vez que uma reunião não é suficiente para este tipo de reflexão/explicação; iii) julgarem desnecessário este tipo de formalização; iv) não estarem seguros de escolherem desenvolver as alternativas propostas no projeto. Percebemos assim, que o tempo necessário para acomodar e compartilhar os interesses vindos da equipe e aqueles da comunidade eram diferentes, e como salienta Albaladejo (1998) para que pesquisadores a agricultores possam se entender e trabalhar juntos necessitam de muito tempo dialogando e se conhecendo mutuamente.

Durante a definição do comitê gestor, observamos que as relações pré-existentes entre os agricultores corroboraram para a escolha dos representantes que iriam participar do comitê gestor, pois apesar da associação do assentamento participar do sindicato rural de São Domingos, os presentes na reunião não achavam necessário incluir um representante do sindicato ou de outras pessoas externas ao P. A nas atividades a serem desenvolvidas por eles em seus respectivos lotes.

Como resultado da reunião inicial, apenas quatro famílias demonstraram interesse na temática agroflorestal, e as dúvidas no transcurso do desenvolvimento das ações quanto à metodologia perduravam. A equipe científica do projeto decidiu adaptar a metodologia PAP, no que diz respeito à formalização das tarefas e baseado na resposta da comunidade, reestruturou a abordagem para a construção da parceria, de maneira mais intuitiva, baseada em diálogo frequente e direto com os agricultores interessados.

No andamento do projeto, algumas ações de fases distintas, ocorreram simultaneamente, mas para efeito didático, as ações previstas e desenvolvidas serão descritas separadamente em três etapas a seguir:

a) FASE 1: Reapresentação do projeto (fevereiro/2009) e diagnóstico (março/2009) – foi realizada uma nova reunião na comunidade (PA BH I) onde oito famílias se manifestaram interessadas em participar das ações do projeto afim de conhecerem melhor a temática. Esta decisão não incluía a assinatura de um documento formal, pois antes gostariam que o projeto realmente colocasse as atividades em andamento para depois, se fosse o caso, reavaliar a situação. A equipe propôs então a

realização de um diagnóstico para levantar informações sobre o conhecimento local e receptividade dos SAFP pelos agricultores interessados nessa temática. Para isso foram realizadas visitas aos lotes e entrevistas estruturadas, com auxílio de um questionário com perguntas abertas e fechadas.

b) FASE 2: Sensibilização - priorização da inserção do componente arbóreo na paisagem rural por parte das famílias. Para isso foram realizadas oficinas utilizando os recursos pedagógicos propostos na Mochila do Educador Agroflorestal elaboradas pelo Projeto Arboreto da Universidade Federal do Acre com a realização de dinâmicas interativas, como por exemplo: “Estudando a paisagem” e “Biodiversidade e sustentabilidade” (ALMEIDA et al., 2002). Nessa fase, o projeto apresentou à comunidade a possibilidade de realização de intercâmbios com a ida de agricultores interessados na temática agroflorestal, a áreas na região em que agricultores já possuem SAF estabelecidos para a troca de informações e estimular a adoção.

c) FASE 3: Intervenção – essa fase, ainda em andamento, se caracteriza pela realização de cursos solicitados pelos agricultores familiares; desenho do SAFP desejado; implantação e acompanhamento de ações-testes. Também foi previsto a realização de reuniões de avaliações das atividades com técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (VERDEJO, 2006) para obter informações que possam nortear os próximos passos a serem desenvolvidos.

Com respeito ao diagnóstico realizado na primeira fase, oito famílias concordaram em participar da atividade, mas, no decorrer do trabalho outros interessados surgiram perfazendo um total de 16 famílias entrevistadas.

A partir do levantamento, verificou-se que no caso de receber algum tipo de apoio para um programa de reforma, recuperação ou aproveitamento de áreas alteradas, 100% das famílias entrevistadas admitiram a idéia de plantar árvores. A maior parte já planta ou realiza o manejo da regeneração natural de espécies de valor econômico (64,30%) e o restante não possui área de reserva florestal, mas pretendem plantar árvores em seus lotes (35,70%), resultados semelhantes aos reportados por Veiga, Maneschy e Dutra (2006) na região Oeste do Pará.

Como área prioritária para realização do plantio de árvores os agricultores elegeram áreas de pastagem, tendo o componente arbóreo com finalidade principal a madeireira. O levantamento ainda apurou informações sobre as principais incertezas, dúvidas e dificuldades que os agricultores relacionaram na possibilidade de inclusão do componente arbóreo em seus sistemas de criação de ruminantes (Tabela 1).

Tabela 1. Conhecimento local e aceitabilidade de agricultores familiares sobre sistemas agroflorestais pecuários no P. A. Belo Horizonte, São Domingos do Araguaia-PA.

Itens do levantamento	Respostas (%)*	
Áreas prioritárias para a inclusão do componente arbóreo (n=16)	Pastagem	68,7
	Roçado	43,7
	Área de proteção permanente	25,0
	Capoeira	12,5
	Lavoura de cacau	6,25
Finalidade do componente arbóreo para a inclusão nos sistemas de produção (n=16)	Essências florestais	91,6
	Frutíferas	42,3
	Sombra	11,5
	Medicinais	11,5
	Forageiras	7,7
Incertezas quanto à introdução do componente arbóreo nos sistemas de produção (n=16)	Falta de financiamento apropriado	50,0
	Dificuldade em acessar linhas de crédito	50,0
	Dificuldades técnicas de plantio	31,2
	Retorno demorado do investimento	12,2
	Incertezas de mercado para os produtos	6,2
	Riscos de perdas do investimento	6,2
Dúvidas e dificuldades para a realização do plantio das árvores na unidade de produção (n=16)	Preparo adequado da área/solo/plantio	43,7
	Aquisição das sementes	56,2
	Produção de mudas	37,5
	Manutenção das plantas	25,0
	Controle as pragas	12,5
	Escolha da espécie	6,2
Conhecimento e preferências dos agricultores sobre sistemas agroflorestais pecuários (n=15)	As árvores podem beneficiar o gado	100,0
	As árvores podem beneficiar a pastagem	81,2
	O gado prejudicaria as árvores	100,0
	Árvores devem ser protegidas individualmente	25,0
	A área das árvores deve ser isolada	75,0
	Associaria ao sistema cultivos intercalares	100,0
Utilizaria adubação no plantio das árvores	56,2	

* Frequência cumulativa.

Dentre as incertezas para realizar o plantio de árvores em áreas alteradas, apesar da falta de financiamento apropriado ter sido umas das principais incertezas dos produtores, já existem linhas de créditos específicas que podem ser acessadas por eles como, por exemplo, o Pronaf-Floresta – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (BRASIL, 2009). As incertezas apontadas com respeito aos riscos de perda estão relacionadas ao aparecimento de pragas, doenças, fogo ou lento desenvolvimento das árvores.

Com relação às dúvidas e dificuldades para a inclusão do componente arbóreo em áreas alteradas e/ou degradadas na unidade de produção familiar, os agricultores apontaram as mesmas dificuldades relacionadas a outros usos-da-terra, semelhante a relato anterior de pesquisas no nordeste paraense (VEIGA; TOURRAND, 2002). Ainda,

a maior parte dos entrevistados relatou que gostaria de associar árvores a pastagem (93,75%), reforçando para a equipe do projeto que realmente os agricultores tinham interesse na temática, mas que a metodologia inicial para a construção da parceria não foi aceita pelos agricultores, sendo necessária sua reformulação para que o projeto alcançasse êxito.

Os agricultores que se interessaram em desenvolver ações-teste com SAFP realizariam o plantio de cultivos intercalares, na fase inicial das árvores, como por exemplo, o milho e o arroz, que segundo Sarmiento (2007) auxilia na redução dos custos de implantação destes sistemas. A proteção do componente arbóreo dos possíveis danos causados por animais foi constatada na idéia de utilizar cercas individuais ou no isolamento completo da área.

Os produtores relacionaram 39 espécies arbóreas de interesse a serem utilizadas na possibilidade de implantação de ações-teste com SAFP, as principais foram: mogno - *Swietenia macrophylla* R.A.King (75,0%); castanheira - *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.; ipê amarelo - *Tabebuia serratifolia* Valh; teca - *Tectona grandis* L. (50,0%); ipê roxo - *Tabebuia cf. impetiginosa* (Mart. exDC.) Standl (43,7%); caju - *Anacardium occidentale* L. (37,5%); taperebá - *Spondias mombin* L. (31,2%); açai - *Euterpe oleracea* Mart.; andiroba - *Carapa guianensis* Aubl.; jatobá - *Hymenaea courbaril* L. e paricá - *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Ducke) Barneby (25,0%).

Os agricultores declararam já possuir em seus lotes, sobretudo a partir do manejo da regeneração natural em áreas de pastagem, as seguintes espécies: açai, amarelão (*Apuleia molaris* L.), babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.), castanheira, chichá, cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.), embaúba (*Cecropia peltata* L.), ipê branco (*Tabebuia roseo-alba* (Ridl.), ipê amarelo, ipê roxo, jatobá, mogno, pau-preto (*Dalbergia nigra* (Vell.) Fr.All. ex Benth), piqui (*Caryocar brasiliense* Camb), sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess.), taperebá e teca.

Neste levantamento ficou evidenciada a necessidade de trabalhar na formação dos agricultores sobre SAFP, com cursos que a UFPA Marabá através dos projetos desenvolvidos no âmbito do curso de Agronomia poderiam ofertar, levando em consideração as temáticas escolhidas por eles. Assim os cursos foram realizados no próprio P. A. com apoio de docentes e discentes da universidade, na medida em que eram demandados pelos agricultores, sendo eles: coleta e quebra de dormência de sementes florestais; minhocultura e vermicompostagem; utilização de fungos micorrízicos arbusculares na agricultura; e produção de mudas.

Mas a proposta de implantação de ações-teste de SAFP encontrou resistência. Apesar de oito famílias terem apresentado interesse pelas alternativas propostas pelo projeto na segunda tentativa de apresentação do projeto, as mesmas já tinham traçado as suas estratégias para o ano agrícola (2008-2009) e definido o comprometimento da mão-de-obra familiar para as atividades nos subsistemas de produção no lote. Mesmo assim uma família decidiu aproveitar o ano agrícola para implantar uma ação-teste SAFP para corte, de 400 m², com milho - *Pennisetum glaucum* (L.) e leucena - *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. A escolha por essas espécies se deu porque a família tinha curiosidade em conhecer e verificar o desenvolvimento das espécies.

A implantação da ação teste com milho e leucena foi importante para os agricultores conhecerem essas espécies, e de como o projeto iria proceder nas próximas ações; e ainda de como se dá a contrapartida dos agricultores na construção de inovações com a temática agroflorestal no contexto da pesquisa ação participativa.

A partir do curso de coleta de sementes e do intercâmbio (agosto/2009) realizado para que representantes de nove famílias conhecessem a experiência dos agricultores do P. A. Agroextrativista Praialta Piranha (Nova Ipixuna – PA) onde os agricultores já realizam a prática de coleta de sementes e produção de mudas em viveiros agroflorestais, intensificou o que Guiso (2000) e Leff (2003) classificam como diálogo de saberes que auxiliou no desenvolvimento das ações do projeto.

O curso de minhocultura e vermicompostagem (setembro/2009) motivou a criação de três minhocários no P.A. Devido à dificuldade de obter mudas na região, o projeto propôs apoiar a construção de três viveiros agroflorestais comunitários e então os oito agricultores interessados em implantar ações-teste em 2009 nos seus lotes decidiram os locais (lotes) para construção dos viveiros e as famílias que participariam de cada viveiro.

A construção do VIVEIRO 1 foi em forma de mutirão (Outubro/2009). Para a realização dessa atividade a equipe científica insistiu sobre a necessidade de que as famílias se organizassem na forma de mutirão, pois se não fosse dessa maneira não haveria mão-de-obra suficiente para a atividade. Apesar da resistência inicial, os mesmos perceberam que não conseguiriam executar as atividades sem a cooperação mútua, então todas as famílias envolvidas no projeto colaboraram na construção do primeiro e se organizaram para a construção dos outros dois viveiros. A equipe científica percebeu a resistência e argumentou com as famílias se ainda realizavam a

prática da matula² no P. A. que foi descrita por Mastop-Lima (2004) como uma prática freqüente e que se caracteriza pela atividade cooperativa entre as famílias. Então os agricultores relataram que realmente não realizam mais, pois o efetivo do rebanho havia reduzido drasticamente, o que inviabilizou a prática da matula em um determinado período, demonstrando a situação de crise que a atividade pecuária chegou.

O curso de produção de mudas foi realizado em outubro de 2009 no VIVEIRO 1 e em forma de mutirão os agricultores prepararam as primeiras mudas. Foram plantadas as espécies: abiu, castanheira, graviola, ipê amarelo, leucena, mogno, paricá, sapucaia e teca. Esse viveiro iniciou com a participação de cinco famílias, entretanto apenas a família do lote onde o viveiro foi construído é que tem trabalhado na produção de mudas. Problemas de saúde dos outros participantes, familiares e de organização da associação do assentamento têm prejudicado o andamento do trabalho.

O VIVEIRO 2 iniciou a produção com as seguintes espécies: abacate, ipê roxo, jatobá, mogno, tamarindo. Nesse viveiro as quatro famílias participantes elaboraram uma escala de trabalho para realizar as atividades. As três famílias participantes do VIVEIRO 3 demoraram a definir onde o mesmo seria construído, e após a construção do mesmo se organizaram de forma incipiente para a produção inicial de mudas de ipê amarelo, paricá e teca. Entretanto apenas a família do lote em que está localizado o viveiro faz algum tipo acompanhamento às mudas. A família alegou que os outros participantes não auxiliam nas tarefas e que tem outros interesses prioritários para o uso da mão-de-obra familiar.

É importante ressaltar que as atividades de intercâmbio e a construção dos viveiros estimulou a entrada de novas famílias no projeto, perfazendo um total de 14 famílias participantes que se auto-denominaram “sócios” dos viveiros. Nesse processo de diálogo de saberes entre as famílias, pesquisadores, técnicos e estudantes ficou evidente que os agricultores já têm conhecimento sobre a necessidade legal de recuperar as áreas de proteção permanente e reserva legal, entretanto cada família certamente já possui uma estratégia para isso, embora ainda não tenha ficado claro para equipe qual seja. Essas estratégias dependerão da disponibilidade dos seguintes fatores: i) acesso a linhas de crédito específicas; ii) mão de obra especializada; iii) aquisição de sementes; e iv) retorno do investimento.

² Trata-se de uma sociedade de 12 agricultores que durante um ano fazem circular entre eles a carne de uma rês de 14 arrobas de cada um dos lotes. As reuniões da matula, além de representarem um momento de distribuição da carne entre os sócios, é também um momento de sociabilidade entre as famílias.

Paralelamente a produção de mudas nos viveiros a equipe do projeto realizou reuniões para que as famílias participantes do projeto escolhessem quais famílias implantariam ação-teste em 2009. Foram escolhidas sete, sendo que duas famílias resolveram implantar duas parcelas, uma com espécies diversas e outra com a leucena para formação de banco forrageiro para pastejo. Inicialmente já havia sido acordado que não seriam implantadas ações-teste superiores a 1 ha.

As famílias escolhidas determinaram o local de implantação da ação-teste, espécies e o arranjo espacial das mesmas. A equipe do projeto visitou as áreas escolhidas e auxiliou verificando a viabilidade técnica das escolhas. Ao final da implantação das ações-teste do calendário (2009-2010) a equipe constatou que os sistemas implantados diferiam bastante do que havia sido planejado inicialmente (Quadro 1), em termos das espécies plantadas que deve refletir em uma mudança de objetivo para essas áreas.

Quadro 1. Lista de espécies arbóreas escolhidas pelos agricultores no momento do desenho e as que realmente foram plantadas em áreas de pastagem degradadas na ocasião implantação de ações-teste com sistemas agroflorestais pecuários no P. A. Belo Horizonte I, São Domingos do Araguaia - PA.

Ação-teste	Espécies	
	Desenho	Implantadas
1	Cupuaçu, leucena, mogno, taperebá,	Leucena, milho
2	Açaí, bacuri, caju, castanheira, ipê amarelo, jatobá, mogno, sapucaia, teca	Bacuri, sapucaia
3	Abacate, açaí, acerola, castanheira, ipê amarelo, mogno, moringa	Abacate, açaí, ipê amarelo, ipê roxo, neem
4	Cacau, castanheira, cupuaçu, ipê amarelo, ipê roxo, mogno, paricá, teca	Goiaba, graviola, ipê amarelo, ipê branco, ipê roxo, jatobá, mangueira, neem, pau-preto, pata de vaca, teca
5	Abacate, açaí, castanheira, graviola, ipê amarelo, ipê branco, ipê roxo, graviola, paricá, teca	Açaí, ipê branco, mogno, paricá, sapucaia e teca
6	Andiroba, castanheira, copaiba, ipê roxo, mogno, taperebá, oiti, uxi	Ipê roxo, mogno, pata de vaca
7	Caju, ingá, ipê roxo, mogno, sapucaia, taperebá	Caju, cupuaçu, paricá, teca
8	Caju, castanheira, ipê amarelo, ipê roxo, mogno, taperebá	Goiaba
9	Leucena	Leucena
10	Leucena	Leucena

No decorrer do projeto foi observado um aumento gradativo da participação das famílias nas atividades propostas. Esse envolvimento se deu em função da parceria que

vem sendo construída, baseada no diálogo de saberes, entre a equipe do projeto e as famílias. Pois as mesmas tem se apropriado das técnicas propostas e adaptando-as de acordo com sua realidade. Nesse contexto vislumbra-se que para adoção da inovação agroflorestal proposta nesse assentamento devem ser consideradas as estratégias da família para o desenvolvimento das atividades produtivas no lote, o tempo (Ex: disponibilidade de mão de obra) e sua relação com o espaço (Ex: área para construção de viveiros e para a implantação das ações-teste).

REFERÊNCIAS

- ALBALADEJO, C. O diálogo em vista a uma interação entre os saberes dos agricultores e os saberes dos técnicos: uma utopia necessária. In: SEMINÁRIO DE COMEMORAÇÃO DE 10 ANOS DE PRESENÇA E SERVIÇO À CLASSE CAMPONESA. **Anais...** Marabá: FATA, 1998. p. 1-29.
- ALMEIDA, D.; PENEIREIRO, F. M.; RODRIGUES, F. Q.; MENESES FILHO, L. C.; BRILHANTE, M. O.; PINHO, R. Z. **Manual do Educador Agroflorestal**. Rio Branco: UFAC/Parque Zoobotânico, 2002. 136 p.
- BRASIL. Banco Central do Brasil. **FAQ - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/pronaf.asp>. Acesso em: 19 Ago. 2009.
- CHIA, E.; DUGUÉ, P.; SAKHO-JIMBIRA, S. Les exploitations agricoles familiales sont-elles des institutions ? In **Agricultures**, Montpellier, v. 15, n. 6, p. 498-505. 2006.
- CHIA, E.; DULCIRE, M.; HOCDÉ, H. Comment favoriser les apprentissages collectifs d'un groupe de chercheurs? In : ÈME CONGRÈS EUROPÉEN DES SCIENCES DES SYSTEMS, 6, Paris, 2005. CD-ROM.
- CHIA, E. Principes, méthodes de la recherche en partenariat : une proposition pour la traction animale. **Rev. El. Med. Vet. Pays. Trop.** v. 57, n. 4, p. 233-40. 2004.
- CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. CIAT. **Cartillas para CIAL - Comités de Investigación Agrícola Local**: O ensayo. Cali: CIAT/IPRA, 1993. 43 p.
- GHISO, A. **Potenciando la diversidad: Diálogo de saberes, una práctica hermeneutica colectiva**. Medellín, Colombia: Universidad de Medellín. 2000. 13 p. Disponível em: <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/potenciando_diversidad.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2006.
- LEFF, E. Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: significancia y sentido en la construcción de un futuro sustentable. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 7, p. 13-40, 2003.
- MASTOP-LIMA, L. de N. **“Toda faca em matula é pouca”**: reflexões sobre reprodução social no Projeto de assentamento Belo Horizonte. Marabá: LASAT/UFGA, 2004. 12 p.

MICHELOTTI, F.; RODRIGUES, F. N. C. de V. Desafios para a sustentabilidade ecológica integrada a trajetórias de estabilização da agricultura familiar na região de Marabá. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 2., 2004, Indaiatuba, SP. **Anais...** Indaiatuba. SP: ANPPAS, 2004. p. 1 - 20.

MITJA, D.; ROBERT, P. Renovação das pastagens por agricultores familiares na Amazônia o caso de Santa Maria, PA. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 20, n. 3, p. 453-493. 2003.

PEZO, D.; IBRAHIM, M. **Sistemas Silvopastoriles**. Turrialba, Costa Rica: CATIE, 1999. 276 p. (Materiales de enseñanza, n. 44).

SCHMITZ, H. Desenvolvimento participativo de tecnologias: a experiência da mecanização na Transamazônica. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**, v. 1, n. 1, p. 1-20, 1996.

VEIGA, J. B.; MANESCHY, R. Q.; DUTRA, S. Potencial de adoção de Sistemas Silvopastoris por produtores da Região Transamazônica. In: **Sistemas Agroflorestais e Desenvolvimento com Proteção Ambiental: Práticas e tecnologias Desenvolvidas**. Colombo- PR, ed. 21, p. 95-106, 2006.

VEIGA, J. B.; PEREIRA, C. A.; MARQUES, L. C. T.; VEIGA, D. F. **Sistemas Silvopastoris na Amazônia Oriental**. Belém, Brasil: Embrapa Amazônia Oriental (Documentos, 56), 2000. 62 p.

VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F. Potencial e adoção de sistemas silvipastoris na Amazônia Oriental. In: CONGRESSO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 4. 2002, Belém. **Anais...** Bahia, Brasil: Embrapa, 2002. CD-ROM.

VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F. PIKETTY, M. G.; POCCARD-CHAPUIS, R.; ALVES, A. M.; THALES, M.C. **Expansão e Trajetórias da Pecuária na Amazônia: Pará, Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 2004. 162 p.

VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F. Potencial e adoção de sistemas silvipastoris na Amazônia Oriental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 4. 2002, Bahia. **Anais...** Bahia: Embrapa, 2002. CD-ROM.

RESUMO: Os sistemas agroflorestais pecuários (SAFP) são considerados uma alternativa sustentável para recuperação de áreas de pastagens degradadas. Este estudo avaliou como a troca de conhecimentos e experiências entre agricultores, técnicos, pesquisadores e estudantes tem se construído no âmbito do projeto “Sistemas silvipastoris e agrossilvipastoris como alternativa para a sustentabilidade da pecuária na agricultura familiar da região de Marabá – PA”. Os resultados, ainda que preliminares do referido projeto, servem de pano de fundo para a discussão entre os objetivos dos pesquisadores contrapondo com o dos agricultores. Os resultados ainda que preliminares do referido projeto, que está em andamento, apontam para um aumento gradativo da participação das famílias nas atividades propostas. Esse envolvimento se deu em função da parceria que vem sendo construída, baseada no diálogo de saberes, entre a equipe do projeto e as famílias.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema agroflorestal, diálogo de saberes, pesquisa-ação.