Unidades experimentais participativas em Contexto de pesquisa-ação agroflorestal

Participatory experimental units at context of agroforestry action-research.

CARDOSO, Joel Henrique[1]; SGARBI SANTOS, Jaqueline[2].;
MEDEIROS, Fabrício Sanches.[3].; SCHIAVON, Luana Kerstner[4].

[1]Pesquisador A, Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, joel.cardoso@embrapa.br; [2]Professor adjunto [1], UNILAB, Redenção, CE, sgarbijaqueline@yahoo.com; [3]Estudante de Biologia, UFPel, Pelotas, RS, euofabricio@gmail.com; [4]Estudante de Pedagogia – Educação no Campo, FURG, São Lourenço do Sul, RS, luanaks.sky@hotmail.com.

Tema Gerador: Construção do conhecimento agroecológico

Resumo

O trabaho discorre sobre a Unidade Experimental Participativa (UEP) como estratégia viável à construção de conhecimentos agroecológicos em sistemas agroflorestais (SAFs). Ao longo de aproximadamente sete anos, a Embrapa Clima Temperado tem apoiado um conjunto de atores e instituições no processo de implantação e manejo de UEPs/SAFs. Até o ano de 2017, foram implantadas 15 UEPs/SAFs em estabelecimentos rurais. Estas áreas experimentais em propriedades têm servido para a realização de eventos, que servem para a troca de conhecimentos e formação de redes agroflorestais. As UEPs/SAFs enquanto ferramenta metodológica da pesquisa-ação agroflorestal possibilitam a valorização de conhecimentos locais, aproximam diferentes atores, instituições e bases cognitivas. Técnicos, estudantes, agricultores e consumidores, cada um com sua matriz de conhecimento encontram nestas áreas a possibilidade da ação-reflexão-ação, de maneira que tais experiências consolidam-se como Referências vivas de transição agroecológica dos sistemas agroalimentares locais.

Palavras-chave: Redes Sóciotécnicas; Agroecologia; SAFs; Mutirão; Agricultura Familiar.

Abstract

The article discuss about Participatory Experimental Unit (PEU) as a viable strategy for the construction of agroecological knowledge in agroforestry systems (SAFs). For approximately seven years, Embrapa Clima Temperado has supported a set of actors and institutions in the process of implementing and managing UEPs/SAFs. Nowadays, 15 UEPs/SAFs have been implemented in rural establishments. These experimental areas on farmers have served to hold events, which serve to exchange knowledge and formation of agroforestry networks. UEPs/SAFs are methodological tools of agroforestry research-action, that makes possible the valorization of local knowledge, assemble different actors, institutions and cognitive bases. Technicians, students, farmers and consumers, each with its knowledge matrix, find in these areas the possibility of action-reflection-action, so that these experiences consolidate themselves as living references of the agro-ecological transition of local agri-food systems.

Key-words: Social networks; Agroe-ecology; Agroforestry systems; Collective effort; Family farming.

Contexto

Na busca de construir um processo de pesquisa-ação participativa (LEWIN, 1948), que tem como questão macro à transição agroecológica dos sistemas agroalimentares (FRANCIS *et al.*, 2003), verifica-se que a implantação e manejo de Unidades Experimentais Participativas de Sistemas Agroflorestais (UEPs/SAFs) por meio de processos de ação-reflexão-ação coletiva (BACON *et al.*,2005) e ajuda mútua (BRANDÃO, 2009), consiste em uma estratégia viável.

As UEPs/SAFs são espaços pedagógicos de construção, articulação e fortalecimento de conhecimentos e experiências, que além de promover as tecnologias agroflorestais e possibilitar a experimentação no mundo real, constituem-se em verdadeiros pontos de convergência dos atores e instituições que buscam construir modelos de agricultura sustentável.

Este trabalho vem sendo desenvolvido no Sul do Rio Grande do Sul, no território da Serra dos Tapes, RS, um espaço geográfico situado na encosta oriental da Serra do Sudeste que engloba Pelotas, São Lourenço do Sul, Canguçu e partes ou totalidade das municipalidades circunvizinhas (Cristal, Morro Redondo, Arroio do Padre, Capão do Leão, Piratini, Herval, Pedro Osório) (SALAMONI,2013).

A sistematização aqui apresentada define as UEPs/SAFs como elementos centrais para o diálogo agroflorestal no território. Desde o ponto de vista metodológico, as UEPs/SAFs materializam elos de conexão que articulam um conjunto de atores e instituições que trocam conhecimentos, habilidades, Materiais genéticos, recursos financeiros e trabalho estruturantes daquilo que Latour (2005) define como uma rede sócio técnica.

Descrição da experiência

As ações de pesquisa-ação iniciaram em 2007, com uma série de estudos que ganham formalidade a partir da aprovação em 2010 do Projeto SAF, carteira do Macro-programa 6 (MP6 - Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável) do Sistema Embrapa de Gestão. Atualmente, o projeto se encontra no segundo ciclo de execução. A primeira fase durou três anos e meio e a segunda está no terceiro ano.

A instalação das UEPs/SAFs em propriedades iniciou em 2011 e, trata-se do estabelecimento de pequenos cultivos agroflorestais com a finalidade de servirem como meios de interlocução entre a equipe de pesquisa, famílias agricultoras, técnicos, estudantes e consumidores.

Concomitante e complementar ao processo de discussão com as famílias para a instalação das UEPs realizou-se alguns estudos que auxiliaram na tomada de decisão sobre a composição, estrutura e funções dos cultivos agroflorestais. Ao todo eram nove atividades de diagnóstico que tratavam da cultura alimentar das famílias e comunidades (MARQUES, 2015), fitossociologia dos ecossistemas florestais (GRINBERG, 2011), agrobiodiversidade, conhecimentos locais e pontos críticos dos sistemas de produção agroecológicos da região (CARDOSO, 2013).

Ainda, paralelo ao diagnóstico, o Projeto SAF possibilitou aos membros das famílias formação sobre as tecnologias agroflorestais, destacando-se a participação de agricultores em viagens para conhecer experiências agroflorestais existentes em outros territórios (Porto Alegre, Vale do Caí, Distrito Federal). Algumas famílias também participaram de eventos, a exemplo do Congresso Brasileiro de SAFs no Distrito Federal e Seminário Internacional e Estadual de Agroecologia em Porto Alegre, RS. Foram ainda oportunizadas participações em cursos de curta duração sobre SAFs com palestrantes locais e externos, além de aprendizados continuados que incluíam visitas periódicas, troca de experiências entre as famílias e socialização de Materiais didáticos.

As espécies que integram as UEPs/SAFs variam bastante, mas de forma geral foram utilizadas frutíferas (goiaba, laranja, tangerina, pecaneira, caquizeiro), espécies florestais nativas de porte arbóreo ou arbustivo (aroeira cinza – *Schinus lentiscifolius*; louro pardo – *Cordia trichotoma*; cedro – *Cedrela fissilis*; timbaúva – *Enterolobium contortisiliquun* ; canafístula – *Peltophorum dubium*, sendo muitas delas implantadas por sementes). Nas entrelinhas das árvores foram plantadas faixas de cultivos anuais (feijão, milho, amendoim, abóboras) enriquecidas com faixas de plantas de cobertura (feijão miúdo – *Vigna* spp., feijão de porco - *Canavalia ensiformis*, mucunas – *Mucuna aterrina e M. pruriens*, crotalárias – *Crotalaria juncea* e *C. spectabilis*., capim sudão - *Sorghum sudanense*, mombaça – *Panicum maximum*, sorgo – *Sorghum bicolor*, milheto – *Pennisetum americanum*) e plantas perenes de porte arbustivo para produção de biomassa (capim elefante – *Pennisetum purpureum*, margaridão – *Tithonia diversifolia*).

Ao longo das visitas de planejamento a equipe do projeto discutiu com os familiares aspectos chaves da implantação das UEPs/SAFs, passando por diversas questões, com destaque para o preparo do solo, benefícios do uso da adubação verde, revitalização da vida do solo, otimização do uso da luz solar, espacialização das plantas no terreno, estratégias de plantio para reduzir estresses climáticos, proteção dos cultivos a ação do sol, vento, chuvas torrenciais, pragas e doenças, dinâmicas de manejo do sistema agroflorestal.

À medida que as famílias implantavam suas UEPs/SAFs, a equipe estimulou seus membros a envolver outras famílias agricultoras. Esta articulação redundou na segunda fase do projeto, quando o diálogo entre técnicos e agricultores assumiu a dinâmica de grupos de discussão.

Os grupos de discussão foram dinamizados pela equipe do Projeto SAF por meio de mutirões agroflorestais, que consistem em reuniões-mutirão, em que a família que sedia o encontro, guia o grupo de famílias em seu estabelecimento, apresentando os trabalhos, instalações, cultivos e criações existentes.

Havendo a intenção de implantação, a família e a equipe do projeto apresentam aos demais membros do grupo o histórico da área e as ações que vem sendo desenvolvidas, com a finalidade de troca de conhecimentos sobre o manejo e implantação de SAFs.

Além disso, sempre que possível, o grupo realiza a troca de trabalhos em regime de mutirão, ou seja, a família que recebe a visita propõe uma ação coletiva ao grupo, que exercita aquela prática, de modo assistido por aqueles que possuem mais habilidades e conhecimentos.

As rotinas de visitações e encontros aproximam um conjunto significativo de pessoas e instituições, que retroalimentam ações comunicativas, de forma que as UEPs/SAFs instaladas até o momento articulam uma rede muito maior de atores sociais interessados em Agroecologia e SAFs no território, que por sua vez estabelecem conexões extra-territoriais.

Assim, além de um instrumento pedagógico, as UEPs/SAFs são pontos de referência para agricultores, estudantes, técnicos, consumidores, o que recomenda esta ferramenta na construção de conhecimentos e de redes que promovam a transição agroecológica dos sistemas agroalimentares territoriais.

Resultados

Até o momento, o Projeto SAF apoiou a instalação de 15 UEPs/SAFs em diferentes estabelecimentos rurais da Serra dos Tapes, RS. Três unidades foram instaladas na primeira fase do projeto, servindo como núcleos irradiadores de tecnologias e estratégias agroflorestais agroecológicas. Na segunda fase do projeto, outras 12 unidades foram instaladas nos dois primeiros anos de execução, havendo ainda um ano para a finalização desta etapa, o que caracteriza o alcance da meta estabelecida.

Muitas das ações de implantação e manejo das UEPs/SAFs nos estabelecimentos parceiros foram realizadas em ações coletivas de ajuda mútua, sendo que na segunda fase do projeto já foram realizadas 19 reuniões de mutirões agroflorestais nos três grupos de agricultores, 10 mutirões agroecológicos envolvendo estudantes, técnicos, agricultores, além de varias visitas que permitem as famílias e seus visitantes estabelecer contatos e trocar experiências.

Além dos diálogos entre atores e instituições, as UEPs/SAFs têm servido para a experimentação de processos inovadores, a exemplo da certificação agroflorestal de espécies nativas, uma política pública pioneira do Rio Grande do Sul que possibilita o manejo e aproveitamento de espécies e produtos florestais protegidos por lei. A primeira experiência certificada é uma UEP/SAF que pertence a Propriedade Agroecológica Schiavon (PAS), localizada em Pelotas, RS (Figura 1).

Figura 1 – Reunião-mutirão em UEP/SAF (Direita); Oficina sobre Certificação Agroflorestal (Centro); Curso teórico-prático sobre Cromatografia de Pfeiffer (Esquerda).

Devido à disponibilidade para procedimentos inovadores, a PAS tem sido pioneira em uma série de ações desenvolvidas pelo Projeto SAF, a exemplo de um curso sobre horticultura, fruticultura e sistemas agroflorestais, ministrado pelos membros da família, que foram remunerados pelos participantes.

A PAS também tem sido palco de diversos mutirões, com destaque para as ações de raleio de pêssego e podas na UEP/SAF, que demonstram como esta família está inserida no Contexto agroecológico da região. No entanto, sempre que possível se busca envolver outros estabelecimentos parceiros, propiciando que o maior número de famílias participe deste processo.

Nesta busca, tem-se estabelecido roteiros de visitação a estabelecimentos agroecológicos por cicloturistas dispostos a conhecer as dinâmicas e paisagens rurais, sendo as estratégias de cultivo agroecológicos dos estabelecimentos anfitriões um dos atrativos dos roteiros, com destaque para as UEPs/SAFs.

Outra experiência relevante desenvolvida nas UEPs/SAFs foram os processos de monitoramento participativo da qualidade do solo utilizando a Cromatografia de Pfeiffer (PFEIFFER, 1980), que consiste em um método sensível para a avaliação ampla de solos. Este processo consistiu em um curso praticado em três módulos, sendo o segundo e terceiro módulos desenvolvidos em um estabelecimento que avaliou a qualidade ampla do solo da UEP/SAF instalada.

Além de todo o aprendizado gerado para os diferentes envolvidos, as UEPs/SAFs deixam de ser apenas uma unidade produtiva do estabelecimento e passam a constituir espaços de visitação, servindo como cartão de visitas das famílias agricultoras e certificadora de boas práticas agrícolas do agroecossistema.

Por último, registra-se que algumas famílias da Serra dos Tapes, que praticam a produção e comercialização de alimentos agroecológicos, tem visualizado a atividade turística como uma oportunidade e, estão organizando seus estabelecimentos para receber visitantes. Ainda que incipiente, o turismo, além de gerar renda e agregar valor à produção, deverá potencializar os bons Resultados desta ferramenta de pesquisa-ação. As UEPs/SAFs possuem atrativos estéticos, éticos e técnicos facilitadores de diálogos entre sujeitos rurais e urbanos sensíveis as questões relativas à transição agroecológica dos sistemas agroalimentares.

Agradecimentos: Embrapa Clima Temperado; Conselho Nacional de Pesquisa Científica (CNPq).

Referências bibliográficas

BACON, C., MENDEZ, V. E.; BROWN, M. **Participatory action research and support for community development and conservation: examples from shade coffee landscapes in Nicaragua and El Salvador.** Center Research Brief #6. Santa Cruz, CA: Center for Agroecology and Sustainable Food Systems, University of California, Santa Cruz. 2005.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O trabalho como festa. Algumas imagens e palavras sobre o trabalho camponês acompanhado de canto e festa. Em: GODOI, Emilia Pietrafesa de; MENEZES, Marilda Aparecida de; MARIN, Rosa Acevedo. **Diversidade do campesinato. Expressões e categorias.** Vol. I. Construções identitárias e sociabilidades. São Paulo: Editora UNESP; BRASÍLIA: NEAD, 2009. p. 39-53.

CARDOSO, J. H.; INSAURRIAGA, I. ; GRINBERG, P. da S. ; BERGMANN, N. T. . Sistemas agroflorestais e conversão agroecológica: o desafio do redesenho dos sistemas de produção. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento** (Embrapa Clima Temperado. Impresso), v. 169, p. 1-29, 2013.

FRANCIS *et al*. Agroecology: The Ecology of Food Systems. **Journal of Sustainable Agriculture**, 22:3, 2003, 99-118, DOI: 10.1300/J064v22n03_10

GRINBERG, P. da S.; FERRER, R.; CARDOSO, J. H. Levantamento fitossociológico de fragmentos florestais de dois agroecossistemas com foco na implantação de sistemas agroflorestais sucessionais.In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 8., 2011, Belém. **Anais...** Belém: Sociedade Brasileira de Sistemas Agroflorestais, 2011.

LATOUR, Bruno. **Reensamblar lo social: una introduccíon a la teoria del actor--red.** 1 ed. Buenos Aires: Manantial, 2005. Tradução: Gabriel Zadunainky. 392p.

LEWIN, K. **Resolving social conflicts: selected papers on group dynamics.** New York: Harper. 1948.

MARQUES, F. C.; KRONE, E. E. , CRUZ, P. P., SCHNEIDER, M. Produzir e comer ecológico: saberes e viveres em transformação. In: MENASCHE, R. (Org.) **Saberes e sabores da colônia: alimentação e cultura como abordagens para o estudo rural.** Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2015. p. 33-72.

SALAMONI, G.; WASKIEVICZ, C. A. **Serra dos Tapes: espaço, sociedade e natureza.** Tessituras, Pelotas, v. 1, n. 1, p.73-100, jul./dez. 2013.

PFEIFFER, E. **Chromatography Applied to Quality Testing**. Bio-dynamic farming and gardening association, Incorporated, 1980.