10530 - Tecnologias Socioambientais como forma de transição agroecológica no campo: um estudo de caso em Carrancas-MG

Social and Environmental Technologies as a way for agroecological transition in the field: a case study in Carrancas-MG

TAVARES, G.[1]; GOMES, G. A. S.[2]; AMARAL, L. O.[3]; REIS, L. S.[4]

1 DEG/UFLA, gttavares@deg.ufla.br; 2, 3 e 4 NEPAE/DEG/UFLA, paragri@yahoo.com.br; lidiana_flor@hotmail.com; lianasreis@yahoo.com.br

Resumo: Descrição das seguintes experiências tecnológicas socioambientais desenvolvidas juntamente com agricultores familiares do município de Carrancas-MG, em projeto financiado pelo CNPq: Sistema Agroflorestal, Pastoreio Racional Voisin e Produção Agroecológica Integrada Sustentável Adaptada com Sistema de Tratamento de Dejetos Domésticos e de Suínos.
Objetivando-se melhorar: a qualidade de vida dos agricultores, suas percepções ambientais, o aumento da renda familiar com a conservação do meio ambiente e a socialização de tecnologias socioambientais de baixo custo e grande eficiência, implantaram-se tecnologias de modo participativo, estudando-se com os agricultores as realidades locais: produção principal, conformidade com as leis ambientais, comercialização, formas de distribuição e escoamento da produção.
Dentre os principais resultados, destacam-se a melhoria do solo e água, diminuição do uso de insumos químicos, regularização ambiental e aproximação dos agricultores com a universidade.

Palavras -Chave: Agricultura Familiar, Extensão Universitária, Meio Ambiente

Contexto

As experiências agroecológicas que aqui serão descritas, foram desenvolvidas no âmbito de um projeto de extensão universitária, financiado pelo CNPq, no período de Janeiro de 2008 a Julho de 2010, no município de Carrancas-MG. Realizaram-se tais experiências em quatro Unidades Experimentais Participativas (UEP´s), que foram escolhidas participativamente pelas próprias comunidades rurais.

O objetivo principal foi a socialização dos agricultores através de tecnologias socioambientais baseadas na Agroecologia, para que, a partir disso, houvesse motivação em realizar a transição de um modelo agrícola ambientalmente impactante e economicamente injusto, para um modelo ecologicamente correto, socialmente justo, economicamente viável e culturalmente aceito.

Os objetivos específicos foram: melhorar nos agricultores a percepção da forma com que a natureza trabalha e transferir para sua fonte de renda esse ensinamento tão valioso, despertando a consciência para a conservação e cuidado; implantar participativamente com as famílias escolhidas, tecnologias agroecológicas que concordassem com o meio de produção já trabalhado nas propriedades e que fossem de baixo custo para os agricultores; aumentar os recursos humanos locais e diminuir o uso de insumos externos

e custos de produção; incentivar e ajudar aos agricultores a adequarem suas propriedades à legislação ambiental, com delimitação de suas Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL); incentivar práticas simples de conservação e recuperação do solo e água; realizar a aproximação entre agricultores e universidade, nos dias de campos, cursos, oficinas e palestras, tanto nas dependências da universidade quanto nas propriedades rurais.

Descrição da experiência

Considerando as quatro UEP's, foram implantadas as seguintes tecnologias: UEP Barro Preto (Comunidade Rural São Sebastião) e UEP Camundá (Comunidade Rural da Estação) – Pastoreio Racional Voisin; UEP Pasto do Meio (Comunidade Rural da Capela do Saco) – Sistema Agroflorestal e UEP Canudo (Comunidade da Traituba) – Produção Agroecológica Integrada e Sustentável adaptada com Sistema de Tratamento de Dejetos Domésticos e de Suínos.

As tecnologias foram escolhidas juntamente com os agricultores, considerando a atividade agrícola que já desenvolviam em suas propriedades e seus desejos pessoais, para que pudessem dar continuidade após o término do projeto. A intenção foi mostrar que para cada atividade agrícola convencional, negativamente impactante, há uma alternativa agroecológica sustentável, relativamente barata que possibilite a diminuição de custos na produção.

A implantação das tecnologias foi realizada integralmente com a família, de forma que ela pudesse conduzir os trabalhos sozinha.

Para o Pastoreio Racional Voisin (PRV), dividiu-se a área das propriedades em piquetes (mínimo 60, conforme metodologia da tecnologia), com disponibilização de água em bebedouros e sombra, com o plantio de árvores (deu-se preferência a espécies que sirvam de alimento para o gado). Contudo, o orçamento do projeto limitou a implantação em oito piquetes em cada uma das duas UEP's, construídos de forma metodológica para que os agricultores pudessem dar seguimento conforme suas condições financeiras. Os piquetes instalados ficaram próximos ao curral para que o agricultor pudesse observar as diferenças no pasto, advindas dos períodos de descanso e também, o momento ideal de se colocar o gado nos piquetes. Para a implantação contou-se com o trabalho voluntário de um zootecnista especialista em PRV, além da ajuda de outros agricultores da comunidade São Sebastião.

O Sistema Agroflorestal foi implantado como forma de recomposição de uma área próxima à Represa de Camargos. Foi feita uma parceria com a Cemig Meio Ambiente, que disponibilizou mudas nativas para o plantio na área. O solo era recoberto com braquiária, que foi retirada com capina. Nas entrelinhas das mudas nativas, foram plantadas espécies de adubação verde, mudas de abacaxi, mandioca, milho, feijão, banana, dentre outras espécies agrícolas. O trabalho foi realizado através de mutirões agroflorestais com a participação de alunos de graduação da UFLA e UFSJ, agricultores da comunidade Capela do Saco, família e os profissionais responsáveis pelo desenvolvimento do projeto.

Na UEP Canudo, a família já produzia hortaliças e criava suínos, porém havia problemas com a poluição do solo e curso d'água, pelos dejetos suínos que eram lançados sem

tratamento, diretamente no córrego próximo, juntamente com os dejetos domésticos provenientes de uma fossa negra entupida e com vazamento. A família possuía total domínio da produção de hortaliças, realizando-se então, a integração da produção, de forma que, o excedente fosse destinado à alimentação dos suínos e o esterco das pocilgas tivesse o devido tratamento para ser utilizado nos canteiros da horta. Tudo isso, após separar a parte sólida em uma composteira e a parte líquida num sistema de decantação por vasos comunicantes, formado por quatro tonéis de 200 litros; e um tonel de 100 litros carregado com brita e plantas macrófitas (sistema de polimento). Para o esgoto doméstico implantou-se a bacia de evapotranspiração, com tamanho de 2m2 para cada integrante da família. Utilizaram-se sucata de pneus, entulho de construção, cascalho grosso, areia fina, terra e plantio de espécies de folhas largas e raízes curtas responsáveis pelo processo de evapotranspiração (processo que devolve a água presente no sistema e absorção do composto da parte sólida).

Resultados

Muitos foram os resultados dessas experiências, alguns abstratos de cunho social e cultural e outros passíveis de quantificação, ambos importantes para a avaliação do desenvolvimento rural.

Dentre os resultados abstratos, percebidos em entrevistas realizadas por pessoas extra equipe do projeto, observou-se: aumento da percepção ambiental por parte dos agricultores e interesse em questões relacionadas à agroecologia e meio ambiente; sensibilização da família quanto ao padrão assistencialista arraigado nas comunidades rurais do município; eliminação do uso do fogo para diversas atividades agrícolas como a limpeza de pastagens e áreas de plantio; relação positiva entre agricultores, alunos e profissionais adquiridas pela clareza de propósitos da equipe e ajuda considerável de uma pós-graduanda em Filosofia Clínica na tradução de linguagem entre a família e a equipe do projeto.

Dentre os resultados passíveis de quantificação, percebidos no dia-a-dia pela equipe e pela família, foram observados:

- Diminuição do custo de implantação com o uso de materiais recicláveis alternativos e uso de materiais locais como bambu, sapé, esterco, palhadas e matéria-orgânica;
- Recuperação de solo degradado por pisoteio de tropas de animais, após a implantação do Pastoreio Racional Voisin e sua malha de corredores (Figura 1);
- Diminuição da poluição às margens dos cursos d'água, no período que o gado fica dentro dos piquetes e da compactação do solo, vista em corredor antigo;
- Diminuição da presença de parasitas do gado, principalmente da mosca do chifre e carrapato, pela quebra do ciclo de vida proporcionada pelo piqueteamento;
- Erradicação da poluição do solo, curso d'água e lençol freático, após implantação do sistema de tratamento dos dejetos domésticos e suínos (Figura 2);
- Diminuição dos custos relativos à compra de esterco, após a implantação da compostagem do esterco suíno;
- Eliminação quase total dos coliformes fecais e totais dos dejetos suínos, medidos no final do tratamento (Quadro 1);
- Pesquisa paralela de estudo em Entomologia, do Departamento de Biologia da UFLA ("Diversidade de Escarabeíneos (Coleoptera Scarabaeidae) em Área de

Pastoreio Agroecológico, Pastoreio Extensivo e Mata") mostrou que essas áreas diferiram quanto à abundância, composição das espécies e biomassa de Scarabaeinae, onde o pastoreio Voisin apresentou-se intermediário entre as áreas de mata e pastagem extensiva;

- A pesquisa paralela, "Monitoramento de Pastoreio Agroecológico através de Formigas", observou a existência de espécies hipogéicas comuns à mata e ao Voisin, sugerindo que este sistema é menos impactante do que o extensivo em relação à composição de espécies;
- Aumento na produção agrícola na área implantada com sistemas agroflorestais (SAF);
- Bom desenvolvimento das mudas nativas plantadas dentro do SAF;
- Adequação das propriedades à legislação ambiental;
- Adoção pelos agricultores de práticas simples e alternativas no dia a dia, como: fabricação e uso do biofertilizante, adubo Bokashi e composto orgânico; galinheiro móvel; plantio de adubação verde; horta em formato mandala;
- Participação ativa nos cursos, dias de campo, oficinas e palestras promovidas com o apoio de professores da UFLA;
- Aprovação de outros projetos complementares: "Jovens Rurais como Agentes de Desenvolvimento Local", "Formas de Comercialização dos Produtos Oriundos da Agricultura Familiar" e "Implantação, Pesquisa Científica e Monitoramento de Tecnologias Socioambientais, através da Extensão Inovadora na Agricultura Familiar, e Capacitação de Agentes Extensionistas Orientados pela Nova PNATER, no município de Luminárias-MG" e "Projeto Vozes da África".

Figura 1: Regeneração de um caminho de cavaleiro antigo após a implantação de piquetes.

Figura 2: Recuperação do solo abaixo da pocilga e erradicação da poluição do solo, curso d'água e lençol freático após a implantação do sistema de tratamento.

Quadro 1: Diminuição significativa dos coliformes fecais e totais medidos na água do final do tratamento dos dejetos suínos.

Resultados das analises de efluentes da pocilga feitas na UFLA

Sistema sem polimento (uso de filtro biológico)		
Coletas (29/03/2010)	**Coliformes fecais encontrados**	**% de coliformes fecais retirados**
Entrada	$0,9x10^5$	
Saída	$2,5x10^5$	**97,22**
Sistema com polimento (uso de filtro biológico)		
Coletas (15/07/2010)	**Coliformes fecais encontrados**	**% de coliformes fecais retirados**
Entrada	$140x10^6$	**99,99**

Os resultados, embora preliminares, apresentaram-se acima do esperado, pelo envolvimento dos agricultores que vestiram a camisa do projeto e acreditaram nas propostas da agroecologia. Percebeu-se que a forma como vem sendo administrada a extensão rural no Brasil não favorece os pequenos agricultores e meio ambiente, além de embutir o assistencialismo dependente e o convencionalismo na produção de alimentos que não leva em conta a saúde dos solos e dos cursos d'água.

Considera-se que as três tecnologias implantadas são de altíssima qualidade no que diz respeito à diminuição de custos, na melhoria da produção, no bem-estar animal e na qualidade de vida dos agricultores.

Conclui-se, esperando-se que as tecnologias socioambientais e agroecológicas aliadas a uma extensão inovadora sejam cada vez mais difundidas para os pequenos agricultores, desmitificando-se a ideia de que a produção agroecológica necessita de muito tempo para apresentar resultados visíveis e enfatizando-se que a união dos conhecimentos práticos dos agricultores aliados à bagagem teórico-científica de profissionais é o caminho para uma extensão rural participativa e construtora de melhores futuros no campo.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Lavras, em especial ao chefe do Departamento de

Engenharia, Prof. DSc Nilson Salvador, por sua ajuda e apoio incondicionais.
Aos profissionais e amigos: Henrique, Marina, Camila, Emily, Lígia, Aline, Luciana, por acreditarem, apoiarem e ajudarem sempre.
Agradecimento e carinho especial aos agricultores: Lia, Jaci, Jaiane, Janice, Fátima, Francisco, Fabrício, Flávia, Fábio, Sérgio, Tereza, Eduardo, Luciano, Flavinha, Geraldo, Ronilda, Patrícia, Aline, Ailton, Ávila e Messias, por tudo que fizeram, por acreditarem nas propostas e por serem nossa segunda família durante esse tempo todo. E às instituições parceiras: Cemig Meio Ambiente, IEF, IBAMA, CAARG e Emater.