

ENTRE O QUERER E O PODER: DILEMAS DA AGRICULTURA FAMILIAR NAS TRILHAS DE UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL.

Helenira Ellery Marinho Vasconcelos¹; Maria Elzira Saraiva Rodrigues²; Antônio César Rocha Cavalcante;³ Nilzema Lima e Silva ⁴.

¹Pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical e Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Sociologia da UFC. Rua Sara Mesquita, 2270. Fortaleza, CE. helenira@cnpat.embrapa.br;

²Pesquisadora do Centro de Pesquisa e Assessoria – ESPLAR, Rua Princesa Isabel, 1968. Fortaleza, CE. elzirasaraiva@gmail.com.

³Pesquisador da Embrapa Caprinos; Caixa Postal D-10. 62.011-970, Sobral, CE. cesar@cnpce.embrapa.br;

⁴Pesquisadora da Embrapa Caprinos; Caixa Postal D-10. 62.011-970, Sobral, CE. nmary@cnpce.embrapa.br;

RESUMO

A Embrapa Caprinos e o Banco do Nordeste firmaram convênio no período de dezembro/1999 à maio/2003 para execução do projeto de “*Validação e transferência de tecnologias para sistemas de produção de carne caprina e ovina em áreas de assentamento do Estado do Ceará*”, com o objetivo de “*fortalecer sistemas de produção de caprinos e ovinos de áreas de assentamento do Estado do Ceará*”. Adotando postura metodológica recomendada por Bunch (1994), o projeto privilegiou a realização de experimentos em pequena, tendo em vista evitar riscos em grandes áreas de agricultores (as) que lidam com escassez de recursos em seus sistemas de produção. Assim, para alcançar os objetivos pretendidos e assegurar a continuidade das ações, o projeto teve início em fevereiro de 2000 com a preparação de 18 agricultores (as) multiplicadores (as) nos campos experimentais da Embrapa Caprinos. Em seguida, montou-se os experimentos em áreas coletivizadas de três assentamentos do Estado. Precedeu a implantação dos experimentos a realização de seminários-oficinas para escolha das tecnologias a serem validadas, de acordo com as expectativas dos assentados (as). A presente narrativa relaciona alguns resultados que apontam para ganhos na produção e na comercialização das produções de áreas de assentamento, mas, sobretudo, destaca as dificuldades que se interpõem nos passos a serem trilhados por unidades de produção familiar em busca de uma agricultura sustentável.

INTRODUÇÃO

No Estado do Ceará, os agricultores familiares, apesar de tradicionalmente serem criadores de caprinos e ovinos, têm dificuldades para manejar por caminhos sustentáveis seus sistemas de criação. Deficiências no suprimento alimentar, dificuldades no manejo sanitário e reprodutivo, são problemas que saltam a vista de quem trabalha com esses agricultores familiares.

Entretanto, promover mudanças nos sistemas produtivos dos agricultores familiares requer uma complexa metodologia de difusão de inovações tecnológicas, uma vez que estes sistemas são complexos e, do ponto de vista dos agricultores familiares, eles utilizam da melhor maneira possível os recursos que dispõem.

A complexidade dos tradicionais sistemas de produção da agricultura familiar, historicamente, não tem sido considerada quando da formulação de projetos de intervenção para reestruturação tecnológica. Tal lacuna tem sido usualmente analisada como uma das causas do insucesso de tantos projetos de modernização das unidades de produção familiar, especialmente, porque a prática dos pesquisadores em programas de modernização tecnológica tem revelado uma visão na qual os problemas dos agricultores devem ser equacionados de acordo com a visão dos cientistas, posto que estes que têm as soluções, emolduradas por seus conhecimentos tácitos.

Muito embora se registre na sociologia rural uma extensa literatura crítica às posturas intervencionistas para modernizar os sistemas tradicionais do mundo rural brasileiro, essas críticas convivem com um consenso de que é necessário promover inovações tecnológicas e organizacionais nas unidades produtivas familiares. Mais recentemente, estas investidas tentam se resguardar de procedimentos metodológicos que considerem as diferentes lógicas de produção, os desejos desses atores e, ainda de que haja uma aproximação entre os saberes: do agricultor e do cientista.

Esta temática delimita o presente estudo, narrando a experiência de uma intervenção em unidades de produção familiar, organizadas em assentamentos rurais, localizados no Estado do Ceará. O trabalho se estrutura em três partes principais, iniciando-se com uma descrição da hipótese, do percurso metodológico e das estratégias utilizadas pela equipe de execução no sentido de promover maior eficiência e efetividade as ações do projeto. Na seqüência alguns resultados de produção e de aumento de produtividade são cotejados, para finalmente agregar ao estudo alguns comentários finais que traduzem opiniões de cientistas e de agricultores.

BALIZAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS

Justificativas e hipótese em que se assentava a intervenção

A partir da década de 1990, um conjunto de eventos desenha um cenário alvissareiro para agricultura familiar do Nordeste brasileiro. Os baixos índices de gordura das carnes de caprino e de ovino deslanado, bem como a qualidade de suas peles para uso em vestuário e calçados despertavam o interesse de mercados externos, especialmente dos Emirados Árabes, para aquisição, em larga escala, desses produtos nestas terras do Nordeste brasileiro. As notícias que se anunciavam, acompanhadas de programas para alavancar o desenvolvimento da ovinocaprinocultura tropical, agenciadas por entidades de fomento ao desenvolvimento rural, colocavam para as pequenas unidades de produção familiar esperanças de inseri-las nos mercados nacional e internacional. Pode-se dizer que as esperanças se anunciadas conviviam com limitações de várias ordens, pois os mercados requerentes exigiam qualidade e quantidade desses dois produtos, dois atributos limitados na região.

As deficiências relacionadas à qualidade e a quantidade dos produtos, por sua vez, estavam fortemente associadas aos sistemas de exploração utilizados em larga escala no Ceará, que se caracterizam por baixos índices no uso da tecnologia e no emprego de capital, bem como por uma estrutura produtiva desorganizada (VASCONCELOS *et al*, 2000). Tais problemas requeriam, entre outros, de soluções tecnológicas. No que diz respeito aos sistemas de produção inseridos na cadeia produtiva da ovinocaprinocultura do semi-árido nordestino, estes problemas (Leite *et al*, 2000) estão grandemente relacionados, em ordem de prioridade, ao inadequado manejo nutricional e sanitário a que são submetidos os rebanhos. Com esta problemática central se veio justificar a necessidade de implantação de uma proposta de pesquisa e desenvolvimento com o objetivo de validar e transferir para áreas de assentamentos do Ceará tecnologias que se mostrassem capazes de solucionar os problemas tecnológicos mencionados.

Tourrand *et al* (1993) em estudo realizado sobre os sistemas de pecuária no semi-árido concluiu que um programa de gestão da vegetação nativa no semi-árido nordestino deveria ser o eixo prioritário de uma proposta de pesquisa e desenvolvimento para o Nordeste brasileiro. Para estes autores, a falta de um programa de gestão da caatinga tem reduzido, ao longo do tempo, a capacidade de suporte alimentar dos rebanhos da Região, limitação que apresenta-se como um fator predisponente para o aparecimento de enfermidades como consequência da subnutrição e, determinante para que os rebanhos nordestinos apresentem baixos níveis de produtividade.

No mesmo sentido, mas sem referenciar a lacuna mencionada por Tourrand, outros autores (Araújo Filho, 1980; ABEAS 1988) associavam os baixos níveis de produtividade dos rebanhos às práticas adotadas na agricultura, pecuária e silvicultura, somadas às variabilidades climáticas, típicas das regiões semi-áridas, que têm resultado em sinais evidentes de degradação ambiental nos ecossistemas do semi-árido nordestino. Embora as atividades agrícolas, pecuárias e madeireiras na caatinga se dêem de forma interligadas em quase todos os sistemas de produção tradicionais do semi-árido são escassas as propostas de sistemas de produção que visem a estabilidade dos ecossistemas, associada ao aumento da produtividade da terra, à diversificação da produção e à melhoria da fertilidade do solo, com aumento da oferta de forragem de boa qualidade (Tourrand *et al* , 1993).

Como já sublinhado, a realização de intervenções nos sistemas produtivos dos agricultores familiares requer uma complexa metodologia de difusão de inovações tecnológicas, uma vez que estes sistemas são complexos e, do ponto de vista dos agricultores familiares, eles utilizam da melhor maneira possível os recursos que dispõem.

De outro lado, historicamente, a prática dos pesquisadores em programas de modernização tecnológica tem revelado uma visão na qual os problemas dos agricultores devem ser equacionados de acordo com a visão dos pesquisadores, posto que estes são sempre os donos das soluções.

Esta contradição conduzia a hipótese de que a utilização de uma metodologia participativa para difundir e transferir tecnologias levará os agricultores familiares a adotarem inovações tecnológicas em seus sistemas de criação de caprinos e ovinos.

Com base nestes fundamentos, as alternativas tecnológicas eleitas pelo conjunto dos atores envolvidos na intervenção se associaram aos processos de manejo da vegetação nativa do semi-árido nordestino que já apresentavam bons resultados em campos experimentais da Embrapa Caprinos.

Trilhas metodológicas

A postura metodológica orientou-se nas recomendações de Bunch (1994) em estudo que avalia os sucessos e fracassos de experiências de desenvolvimento rural realizadas nos países em desenvolvimento, sublinhando que as propostas de transferência de tecnologias em que se utilizam processos de experimentação em pequena escala tendem a apresentar melhores resultados em termos de adoção das inovações testadas. O autor recomenda que tudo que se precisa fazer é convencer o agricultor ou grupos de agricultores a testar uma inovação em pequena escala de terra, geralmente de 1 a 20 ha e manter um registro simples dos resultados. Este caminho, afirma o autor, além de reduzir o risco dos agricultores e protegê-lo de fracassos econômicos de grandes proporções, permite comparar o novo sistema de produção com o antigo. Acrescente-se, neste sentido que, apesar de todas as limitações da abordagem neoclássica no entendimento da complexidade dos tradicionais sistemas de produção neste ponto, conforme destaca Alves (1988), a adoção da tecnologia depende, basicamente, do retorno da nova tecnologia comparada com as velhas.

A proposta de validação do sistema agrossilvipastoril¹

Os agricultores familiares do Ceará, apesar de tradicionalmente serem criadores de caprinos e ovinos, têm dificuldades para manejar de maneira sustentável os seus rebanhos. Qualquer apoio que lhes possa ser fornecido é considerado como relevante para seu desenvolvimento econômico e social.

¹ A pesquisa era liderada pela Embrapa Caprinos em parceria com o Centro de Pesquisa e Assessoria (Esplar), Sindicatos de Trabalhadores Rurais, Associações de Agricultores e INCRA. Participaram do projeto os pesquisadores Helenira E. M. Vasconcelos, João Ambrósio de Araújo Filho, Nilzema Lima e Silva, Francisco Beni de Souza e Marcelo Araújo (Embrapa) e Elzira M. Saraiva Rodrigues (Esplar).

Na visão dos pesquisadores e difusores, o desenvolvimento da pecuária está ligado à evolução das técnicas e à adoção “das tecnologias de modernização”. Esta visão revela-se ineficaz quando as proposições técnicas são elaboradas abstraindo-se a situação real dos produtores e suas heterogeneidades. Como imaginar intervir, efetivamente, de maneira eficaz e durável, sobre as práticas dos produtores se não se tem explicitado o caminho decisório do qual elas decorrem?

Partindo desta indagação, concebeu-se um plano de ação, conduzido pelo Esplar², para adaptação de uma metodologia participativa sugerida por Bunch (1995) para desenvolver ou adaptar tecnologias em unidades de produção familiar. Com este intuito, em abril de 1999, através da realização de um seminário no qual participaram 18 agricultores, utilizou-se uma *estrutura matricial* que confrontava a lista de tecnologias desenvolvidas pela Embrapa com 12 indicadores que representavam os anseios dos agricultores. Explicitada cada tecnologia, em seus alcances e limites, os agricultores votavam em cada uma delas pontuando (de um a dez) de acordo com suas necessidades.

Ao final do seminário tinha-se uma escala de prioridades. As tecnologias que receberam maior pontuação foram aquelas que mais atendiam aos critérios de: 1º suprir uma necessidade sentida; 2º mexer com os fatores que mais limitam a produção; 3º se basear em trabalho intensivo; 4º apresentar segurança para ecologia da região; e, 5º ser facilmente compreendida. Tendo em vista estes critérios, os agricultores se sentiram motivados para validar em suas propriedades o sistema agrossilvipastoril, aliando, assim, seus interesses aos resultados alvissareiros alcançados na Embrapa e divulgados amplamente nos meios de comunicação, informando que por esse caminho “o sertanejo pode criar mais de 30 cabeças de caprinos e ovinos. Ou seja, três vezes mais que no sistema tradicional”. Os experimentos foram implantados em três assentamentos de diferentes municípios do Estado. Um grupo de 18 agricultores passou por um treinamento em serviço nos campos experimentais da Embrapa Caprinos. Em julho se deu início ao preparo das áreas, seguindo rigorosamente a metodologia proposta por Araújo Filho (1999): três módulos de 3 ha cada um, explorados em sistemas de rodízio, dividindo-se entre lavoura, pastoreio e reserva, inclusive para uso madeireiro. As áreas trocam de funções a cada sete anos.

Em seu desenrolar, a proposta padecia das discontinuidades peculiares aos projetos que dependem de recursos financeiros burocraticamente contratados. Um caminho encontrado foi a formação de uma rede de instituições parceiras que pudessem se somar para assegurar a realização da experiência.

Costurando parcerias

Um dos pontos fortes na execução deste projeto foi a consolidação de uma parceria multiinstitucional, tanto com entidades governamentais como entidades não governamentais. De fato, a construção da rede de parceiros se orientava por objetivos que se sobrepunham à realização das metas institucionais, para focar a emancipação de famílias assentadas do Estado do Ceará. Com desdobramentos em diversas ações de apoio às famílias assentadas até a presente data, esta rede continua existindo para somar esforços em estratégias de capacitação, de modernização dos sistemas de produção, etc. Destacam-se como principais parceiros, o INCRA que possibilitou a ampliação das unidades de demonstração da pesquisa, o Banco do Nordeste/ETENE que aprovou e financiou esta ação de transferência de tecnologia, além do apoio das agências locais com a presença dos agentes de desenvolvimento, tanto na organização dos seminários, quanto em ações de associativismo dentro dos assentamentos. O *SEBRAE*, através das consultorias tecnológicas e de capacitação,

² O Centro de Pesquisa e Assessoria (Esplar) é uma das organizações governamentais do Ceará de mais longa história de trabalho em unidades de produção familiar do Ceará, sendo também uma instituição de vanguarda na adoção do enfoque agroecológico em seus trabalhos de campo.

juntamente com as cooperativas de técnicos que dão assistência técnica aos assentamentos (CEAT, CAPACIT, TERRA TRÊS, COPASAT e COOPERATIVAS DE PRODUTORES de Tauá), tiveram uma destacada atuação nesta condução da experiência, que diga-se através de diversos caminhos mantém-se, até hoje conforme pode ser comprovado nos folderes anexos. A Secretaria do Trabalho e da Ação Social do Estado do Ceará foi durante dois anos uma entidade parceira nas atividades de qualificação para o trabalho.

O projeto: avanços e recuos

Com o objetivo de “*fortalecer sistemas de produção de caprinos e ovinos de áreas de assentamento do Estado do Ceará, através da validação e transferência de tecnologias que sejam apontadas como capazes de viabilizar a sustentabilidade destas áreas*”, o projeto de Validação e transferência de tecnologias para sistemas de produção de carne caprina e ovina em áreas de assentamento do Estado do Ceará, foi implantado no início de 2000 e concluído no início de 2003. Em seu primeiro ano, o projeto orientou suas ações para seleção, formação de uma equipe técnica capacitada e consolidação de uma rede de parceiros. Em seguida implantou três experiências em áreas de assentamento de três municípios: Santa Quitéria, Tauá e Massapê. Seguindo rigorosamente postura metodológica recomendada para intervenção em sistemas tradicionais da agricultura familiar, em seu segundo ano a equipe técnica recorrendo ao atributo de flexibilidade indicado para projetos de transferência e atendendo aos objetivos, anseios e interesses dos assentados, sem prejuízo de conteúdo em seus objetivos ampliou e reorientou a ação de validação de tecnologia.

Assim os resultados aqui apresentados, embora sejam mensurados através do desempenho dos animais, não o são, em sua maioria, uma tradução de resultados alcançados por intervenção na pastagem nativa. O seu foco preferencial, foi uma avaliação da vermifugação estratégica em diferentes microrregiões do Estado do Ceará, em virtude de um problema sério de ataque de verminose, em animais recém adquiridos por assentados com recursos do PRONAF. Os resultados e discussões da realização desta ação podem se somar a outras análises desta natureza, constituindo-se em valorosos instrumentos de *feed back* para cientistas agrícolas, bem como para articuladores, formuladores e avaliadores de programas e de projetos de transferência de tecnologia para agricultura familiar.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

a) Quanto às atividades de treinamento e de capacitação

A meta prevista de preparar nove agricultores-experimentadores foi superada, em virtude do interesse que o Incra revelou para ampliação da proposta. Assim, a meta fim, essencial para implantação do projeto foi realizada superando a quantidade prevista, já que se concluiu a mesma com 16 agricultores preparados para vivenciar uma experiência de pesquisa ação.

Os agricultores-pesquisadores foram treinados, na fase inicial (março – maio de 2000), nos campos experimentais da Embrapa Caprinos, acompanhando as práticas de manejo realizadas no cotidiano de uma empresa de pesquisa. Na fase seguinte (junho de 2000 à julho de 2001), afora a realização de 05 (cinco) seminários para contextualização do ambiente externo (políticas públicas, mercado, legislações, embalagens, etc), 14 treinamentos em serviço foram realizados nas áreas de assentamento, envolvendo os assentados contra-parte da proposta e famílias assentadas do entorno.

A partir de maio de 2001, com objetivo de difusão ampla, o aumento da produção agrícola obtido na área do consórcio com leucena, significando um incremento de três vezes, em relação aos agricultores que plantaram no sistema tradicional, foi mostrado em 3 Dias de Campo, promovidos pelos agricultores experimentadores. Os empreendedores sociais do Incra levaram 06 excursões de assentados, para despertar o interesse dos mesmos na perspectiva agroecológica. Os grupos de assentados através de visitas de intercâmbio, apresentaram para

outros agricultores a importância do manejo ecológico da caatinga, facilitada pela manipulação e enriquecimento da vegetação nativa com a introdução da leucena e do gramão.

b) Quanto ao rendimento das culturas

No final do ano de 2000, nos diversos projetos de assentamento, as entidades parceiras, responsáveis pela assistência técnica em áreas de assentamento juntamente com as lideranças locais, privilegiaram a ovinocaprinocultura nos Planos de Desenvolvimento dos Assentamentos (PDAs), atraindo os recursos do PRONAF para compra de animais. Tão logo chegaram nos assentamentos, submetidos a estresses por de *déficit* nutricionis, os rebanhos apresentaram sérios problemas de ordem fitossanitária, justificando a reorientação do foco da pesquisa, sem, contudo, prejudicar os objetivos do projeto.

Os animais recém adquiridos foram colocados nas áreas dos experimentos prejudicando a avaliação final em termos de rendimento das culturas ou de indicativos de estabilidade desses agroecossistemas. Mesmo assim, observou-se, de maneira geral, na parte agrícola que a substituição do desmatamento pelo raleamento, com preservação de 40% ³ da cobertura arbórea nativa, associada à prática de enleiramento dos garranchos permitiu lograr um aumento de produtividade considerável.

Um ganho adicional neste enfoque, foi a percepção dos agricultores-experimentadores sobre as vantagens da utilização do processo do ponto de vista ambiental, notadamente, em relação às atividades agrícolas. Esta visão, contudo, não se deu na mesma proporção em relação ao ajuste da carga animal. Assim sendo, do ponto de vista de produção animal a experiência foi prejudicada em sua avaliação pretendida. Neste aspecto particular, a experiência teve um prejuízo, pois ao receber os recursos do PRONAF, a comunidade comprou mais de cem cabeças de ovinos, misturando-os àqueles que faziam parte do experimento.

c) Quanto aos resultados com foco na produção animal

No final de 2000, a Embrapa Caprinos, através mediada pela aludida parceria multiinstitucional reorientou o projeto. Assim, como o objetivo validar estratégias técnicas e economicamente viáveis para o controle da nematodose gastrointestinal em caprinos foram implantadas 14 Unidades de Demonstração (UDs) em diferentes microregiões homogêneas do Estado do Ceará estudo realizou-se nas seguintes localidades: Sertões dos Inhamuns (Tauá e Parambu), Litoral de Camocim (Camocim), Sertões de Crateús (Independência) e Baixo Jaguaribe (Fortim, Morada Nova e Russas). Para cada município duas propriedades foram selecionadas: uma com rebanho do grupo tratado (T1) e outra propriedade com rebanho do grupo não tratado (T2). No Tratamento dos animais foram medicados de acordo com o esquema de vermifugação proposto pela pesquisa para regiões de clima semi-árido e no tratamento 2 mantinha-se o manejo e as vermifugações adotadas pelo proprietário. Em ambos, mensalmente, foram realizadas coletas de fezes para análise de Ovos por Grama de Fezes OPG e coproculturas para obtenção de larvas infectantes dos parasitos, bem como pesagens dos animais experimentais. A observação era feita através de uma amostra de 12 animais em cada propriedade, anotando-se o ganho de peso, o custo dos vermífugos e a mão-de-obra demandada. Os principais resultados foram: Vantagem significativa de ganho de peso dos animais tratados quando comparados aos não tratados; Nítida redução de OPG (carga parasitária) entre os animais tratados e os não tratados; Presença de surtos de verminose resistente com mortes de animais nos rebanhos não tratados e ausência deste problema nos animais tratados; Os custos de mão-de-obra e vermífugos quando confrontados com o ganho de peso sugerem que o controle estratégico da verminose poderá resultar em lucro para os

³ No momento da avaliação concluiu-se que a área raleada havia preservado 40% das árvores e não 50% como foi informado anteriormente.

produtores. Dados relativos ao ganho de peso dos animais tratados e não tratados em 24 meses de observação estão apresentados nas tabelas 1,2,3. Os animais pertencentes aos grupo controle (vermifugados) revelaram maiores ganhos de peso nas pesagens mensais que os animais pertencentes ao grupo testemunha (não vermifugados).

Tabela 2 – Evolução da medida de peso vivo de 12 caprinos tratados com vermifugação estratégica

UNIDADES DE DEMONSTRAÇÃO	Peso Vivo Inicial	Peso Vivo Final (Kg)
Coqueirinho	14,0	28,0
Jucá Grosso	12,3	28,9
Cachoeira de Fogo	13,7	31,2
Morro Agudo	10,0	28,5
Maricó	13,6	30,6
Charita	11,6	27,8
Barra Nova	14,2	28,8

Unidades de Demonstração para Controle de Verminose (janeiro de 2001 a dezembro de 2002).

Tabela 3 – Evolução da média de peso vivo de 12 caprinos sem vermifugação estratégica (testemunhas)

UNIDADE DE DEMONSTRAÇÃO	Peso Vivo Inicial	Peso Vivo Final (Kg)
Santa Fé	12,8	21,2
Angicos	13,4	20,2
Jatobá	13,8	21,4
Larginia	14,2	20,6
Santa Luzia	12,8	20,4
Oiti	13,4	21,0
Cacimba do meio	12,0	20,4

Unidades de Demonstração para Controle de Verminose (janeiro de 2001 a dezembro de 2002).

Tabela 4 - Evolução da média de peso vivo de 12 caprinos sem vermifugação estratégica (testemunhas)

UNIDADE DE DEMONSTRAÇÃO	Peso Vivo Inicial	Peso Vivo Final (Kg)
Santa Fé	11,4	21,2
Larginia	12,8	20,6
Itapira	12,6	21,0
Bonifácio	11,6	20,4
Ingá Facundo	11,8	20,6
Santa Luzia	11,0	20,4

Unidades de Demonstração para Controle de Verminose (janeiro de 2001 a dezembro de 2002).

Os valores de ovos por grama de fezes (OPG) relativos às cargas parasitárias presentes nos animais tratados e não tratados durante 24 meses de observação (janeiro de 2001 e dezembro de 2002) estão expressos nas tabelas 4 e 5. Os animais pertencentes ao grupo controle que foram vermifugados revelaram menores incidências de infecção que os animais pertencentes ao grupo testemunha, não vermifugados.

Tabela 5 – Incidência média mensal de O.P.G em 12 caprinos com 06 a 18 meses de idade.

ASSENTAMENTO	Jan-Mar		Abr-Jun		Jul-Set		Out-Dez	
Cacheira do Fogo	300	900	400	1400	200	600	300	800
Barra Nova	200	900	400	1200	200	700	200	700
Coqueirinho	300	1000	200	1100	200	600	200	700
Jucá Grosso	300	900	300	1100	200	800	200	700
Morro Agudo	200	800	300	1000	200	800	200	700
Marico	300	1000	300	1100	200	700	200	700
Charita	300	1100	300	1200	200	800	200	700
Cacimba do Meio	300	900	300	1000	200	700	200	800

Grupos tratados com vermifugação estratégica (janeiro de 2001 a Dezembro de 2002)

Tabela 6 – Incidência média mensal O.P.G. em 12 meses com 05 a 18 meses de idade.

ASSENTAMENTO	Jan-Mar		Abr-Jun		Jul-Set		Out-Dez	
Santa Fé	600	1400	600	1300	400	1000	300	1100
Santa Luzia	900	1700	800	1800	600	1200	500	1200
Angicos	800	1600	800	1700	700	1500	600	1400
Oiti	600	1400	800	1600	600	1400	600	1500
Cacimba do Meio	500	1400	600	1500	500	1300	500	1400
Jatobá	600	1600	700	1800	500	1500	600	1300
Larginia	500	1400	700	1600	400	1400	400	1300
Itapira	500	1300	600	1500	500	1300	400	1400
Bonifácio	500	1400	500	1500	400	1300	400	1300
Ingá Facundo	600	1500	600	1600	500	1400	400	1400

Grupos não tratados com vermifugação estratégica (Janeiro de 2001 a dezembro de 2002).

Tabela 7 – Renda Anual obtida na produção de carne de 12 caprinos submetidos à 04 vermifugações/ano e alimentação exclusiva à base da caatinga no Estado do Ceará, janeiro de 2001 a dezembro de 2002.

U.Os	Preço Vermiu. Ano(R\$)	Horas Trabalhadas (R\$)	Produção de Carne (KG)	Valor Total (R\$)	Valor Líquido (R\$)
Coqueirinho	50,00	32,00	336,0	840,0	758,0
Jucá Grosso	50,00	32,00	346,8	867,00	783,00
Cachoeira de Fogo	50,00	32,00	374,4	936,00	854,00
Morro Agudo	50,00	32,00	342,0	855,00	773,00
Marico	50,00	32,00	369,6	924,00	842,00
Charita	50,00	32,00	345,6	864,00	782,00
Barra Nova	50,00	32,00	336,00	840,00	758,00

Obs: 1 – preço dos vermífugos: Ivomec Oral (2000) e Ripercol (2001) = R\$ 25,00 p/ litro
2-Preço Animal peso vivo + R\$ 2,50 p/ quilo.

Observou-se a presença constante de surtos de Verminose Resistente com mortes de animais nos rebanhos não tratados e ausência deste problema nos rebanhos tratados.

Tabela 8– Renda anual obtida na produção de carne de 12 caprinos sem vermifugação estratégica, com manejo sanitário do produtor com 02 vermifugações por ano e alimentação exclusiva à base de caatinga no estado do Ceará, janeiro de 2001 a dezembro de 2002.

U.Os	Preço Vermifugo Anual (R\$)	Horas Trabalhadas (R\$)	Carne Produzida (KG)	Valor Total Obtido (R\$)	Valor Líquido Obtido (R\$)
Santa Fé	25,00	16,00	254,4	636,00	595,00
Santa Luzia	25,00	16,00	244,8	612,00	571,00
Angicos II	25,00	16,00	242,4	606,00	565,00
Oiti	25,00	16,00	252,0	630,00	589,00
Cacimba do Meio	25,00	16,00	244,8	612,00	571,00
Jatobá	25,00	16,00	256,8	642,00	601,00
Larginia	25,00	16,00	247,2	618,00	577,00
Itapira	25,00	16,00	240,0	600,00	559,00
Bonifácio	25,00	16,00	244,8	612,00	571,00
Ingá Facundo	25,00	16,00	244,8	612,00	571,00

1 – Preço do vermífugo:Ripercol Oral + R\$ 25,00 p/ litro

2 – Preço Animal peso vivo = R\$ 2,50 p/ quilo

Uma análise dos resultados obtidos nos permite ensejar algumas conclusões preliminares:

1) Quanto ao aspecto técnico:

- Observou-se uma vantagem significativa em relação ao ganho de peso dos animais tratados quanto comparados aos animais não tratados. Estes dados reforçam a hipótese de que a vermifugação estratégica preconizada pela pesquisa com uma aplicação de vermífugo no meio da época chuvosa e três aplicações durante o período seco tende a favorecer a evolução da conversão alimentar que favorece o ganho de peso e a produção de carne nos animais tratados.
- Observou-se uma nítida redução de Ovos por Grama de Fezes (O.P.G) ou carga parasitária nos animais tratados (T1) quando comparados com os animais não tratados (T2) confirmando os resultados da pesquisa quanto à redução da incidência e do poder de infecção da verminose nos rebanhos.
- A presença freqüente de surtos de verminose resistente com morte de animais nos rebanhos não tratados e a ausência deste problema nos rebanhos com animais tratados reforça a importância do uso da tecnologia nos sistemas de produção de base familiar, sobretudo, porque se tem indicativos de recompensa financeira.

2) Quanto aos aspectos econômicos:

Os dados de custos com vermífugos e com mão-de-obra confrontados com os de ganhos de peso dos rebanhos que usaram a tecnologia sugerem que o controle da verminose através do uso estratégico da vermifugação pode resultar em produção de proteína animal eficiente, regular a cada ano, com lucro e geração de renda para os produtores.

O que dizem os resultados

A pesquisa passou por reorientações, uma vez que por sua própria natureza – pesquisa em transferência de tecnologia - direcionou-se para atender objetivos definidos por agricultoras e agricultores. Entretanto, não tivemos problemas mais graves em relação ao cronograma, depois que o projeto teve suas ações iniciadas.

Das ações de validação postas em práticas nos diferentes assentamentos e diferentes mesoregiões do Estado, de uma maneira geral, pode-se fazer as seguintes observações:

a) O interesse pelo manejo da vegetação nativa é um processo que desperta o maior interesse das ONGs e também dos agricultores e agricultoras. Entretanto, na prática, os agricultores demonstram muito interesse por ver uma solução para questão de empobrecimento das pastagens, mas parecem achar demorado. Para estes, com os poucos recursos de que dispõem “não é fácil guardar uma área para experiência”. Como disse um dos assentados “nem sempre querer é poder (...) vontade a gente tem”.

b) A vermifugação estratégica, que apresentou-se como a demanda maior dos assentamentos, merece atenção especial da cadeia produtiva, pois o não uso de vermífugos traduz-se em prejuízos irreversíveis para os pecuaristas de rendimentos mais modestos, ou seja a morte de animais, especialmente, animais jovens. Mesmo assim, eles observam “a gente não sabe se depois terá dinheiro para dar remédio aos bichos, pois muitas vezes falta para gente mesmo”.

Desencontro entre falas de cientistas e assentados

Uma enquête⁴ realizada junto aos assentados permite tecer algumas considerações adicionais. Os assentados ressentem-se da falta de assistência da Embrapa, do Incra e, finalmente do próprio assentamento. De igual forma, ressentem-se da escassez de recursos financeiros externos ao assentamento (governamentais). Em resumo, apesar dos cursos e orientações realizados, eles não sabem como sozinhos fazer o manejo racional do rebanho. Percebe-se, claramente, uma perspectiva de cunho assistencialista dos programas de Governo. Em sua maioria, os agricultores manifestam a esperança de que os insumos sejam doados, e a dependência de uma constante assistência técnica externa. Duas ocorrências frequentes relacionam-se ao ressentimento quanto a falta de regularidade das visitas de acompanhamento e quanto a impaciência dos técnicos nos processos de ensino aprendizagem, pois “os técnicos só querem falar e nada de ouvir a gente”. Um ponto a destacar e que deve ser anotado como uma demanda de pesquisa são as falas recorrentes que manifestam desejo de que se descubra um medicamento para verminose que seja natural (...) “assim como tem muitos remédios do campo que serve pra curar as doenças das pessoas os técnicos da pesquisa deviam descobrir uma saída pra os vermes dos animais”.

De uma maneira geral, a enquête realizada junto aos agricultores (as) da experiência mostrou um resultado preocupante para os projetos de transferência de tecnologia: sem negar que problemas de ordem estruturais (restrição de terras, de dinheiro, etc) interferem nos resultados esperados, pouco interesse demonstrado pelos técnicos com a vida das pessoas nas diversas instituições envolvidas, a duplicidade e falta de interação entre a agenda dos agentes de desenvolvimento rural, bem como a frágil ou inexistente relação dialógica entre agricultores e

⁴ O questionário contemplou as seguintes perguntas: 1) Principais dificuldades encontradas? 2) O que mais contribuiu para reorientação do objetivo inicial? 3) Opinião do trabalho prestado pela Embrapa Caprinos? 4) Faltou apoio para o sucesso do projeto das entidades envolvidas? (Embrapa, Incra e Associação dos assentados); 5) O que acha que deveria ser feito para melhorar a exploração com caprinos? (melhor assistência da Embrapa, melhor capacitação dos assentados, conscientização dos assentados); 6) O calendário de visitas dos técnicos da Embrapa deveria ser feito com qual periodicidade? Quanto ao manejo sanitário, o que mais esteve ausente? (falta de pessoal capacitado, falta de medicamentos, falta de recursos financeiros); 7) Quanto a prestação de serviço do pessoal da Embrapa? (regular, bom ou ótimo).

cinetistas, são fatores que dificultam o processo de gestão do conhecimento em áreas de assentamento.

[...] a coisa que mais chamava atenção da gente é que quando os técnicos vinham vistoriar a experiência eles ficavam preocupados em olhar se os remédios tinham resolvido; se os bichos tavam gordo e bonito (...) eles se danavam a notar coisas no papel e só perguntavam sobre os bichos(...) parecia que o tudo que se fazia era pra ver bicho bonito e não pra ver os assentamentos butando as carnes e os couros no mercado como era prometido no começo”(06.03.2004).⁵

Já as observações dos executores (técnicos do governo) do subprojeto orientam-se para outras vertentes dos dilemas que se sucedem nas propostas de modernização das sociedades rurais tradicionais. Pode-se perceber por alguns depoimentos uma visão preconceitosa por parte dos cientistas em relação ao rural como símbolo do ‘atraso’ e da ‘indolência’. Segundo estes:

[...] na realidade, falta uma maior conscientização por parte dos assentados quanto a importância de terem uma fonte de renda adicional e que todo e qualquer esforço será revertido em seu próprio benefício (...) também observam-se múltiplos interesses nos assentamentos, ou melhor, os mesmos se envolvem em outras atividades e começam a se desinteressar por aquelas já implantadas. Não há continuidade, nem persistência por parte deles (...) falta base pedagógica para o entendimento da inovação tecnológica (...) quando se chega para fazer o acompanhamento para o relatório do projeto encontram-se, na maioria das vezes, os apriscos imundos (...) esse povo quer saber se tem diária”.⁶

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os primeiros resultados da proposta inicial, ou seja, de validação dos sistemas agrossilvipastoris, termos de ganho produção ou de estabilidade dos agroecossistemas, deveriam estar sendo agora apresentados. Na impossibilidade, apresentam-se resultados de reorientação da pesquisa, bem como alguns comentários que registram desacertos neste caminho.

Questões burocráticas, superposição de ações governamentais, resistências culturais, recursos não assegurados constroem um elenco de fatores que concorreram para que a experiência proposta inicialmente, iniciasse seu declínio, logo no segundo ano de implantação. Não havia regularidade na disponibilização de recursos. Questões de ordem burocrática impediam o repasse de recursos financeiros para ONG parceira na execução do projeto, que em meados do segundo ano desistiu da participação, enfraquecendo o relacionamento entre os técnicos e os agricultores, ferindo, assim uma das bases da agroecologia que é a “relação sinérgica entre a evolução do conhecimento científico e do saber popular e a sua necessária integração (EMBRAPA, 2006)”.

Evidentemente, como já se mencionou, não se podem menosprezar outros problemas que interferem nestas experiências, notadamente daqueles relativos às limitações dos recursos de produção, fato que coloca pontos para um debate nos processos de assentamento de famílias rurais nos parâmetros vigentes na política de Reforma Agrária, que como enfatiza José de Souza Martins é seguramente o tema mais equivocadamente nos embates políticos e partidários deste momento no Brasil:

⁵ Depoimentos de assentadas em reunião de avaliação em Encontro de Mulheres Assentadas.

⁶ Depoimentos anotados pela primeira autora e líder do projeto, quando das reuniões de gestão com a equipe.

[...] Todos parecem ter *respostas* (...) São raros porém, os que tem o fundamental na produção do conhecimento e das propostas necessárias à solução dos problemas sociais: as *perguntas*, base da indagação séria e conseqüente ponto de partida da reflexão objetiva” (MARTINS, 2004:87)

Intencionalmente, recorreremos a reflexão de Martins para fertilizar essas considerações finais com o intuito de lembrar que no autoritarismo das respostas prontas e na ausência de boas perguntas residem uma das causas do imenso fosso existente entre o conhecimento produzido e o conhecimento incorporado ao fazer dos agricultores familiares. Assim sendo, sugere-se que os formuladores de projetos para validação e transferência de tecnologia para os agricultores familiares, dêem atenção especial às essas ações não só no sentido de priorizá-las para execução, mas que recordem-se que uma das orientações fundamentais em um projeto de transferência de tecnologia é escutar o agricultor. Escutar no sentido de entender seus objetivos, anseios ou mesmo a forma como este se insere na comunidade, que se aproximem do saber dos agricultores e agricultoras, antes de tomar seus conhecimentos como verdades únicas, que privilegiem o uso de metodologias participativas e o uso do enfoque sistêmico em suas intervenções. Sem que se orientem projetos com recomendações neste sentido, as mudanças tecnológicas para os sistemas de produção de unidades familiares do Nordeste, continuarão sendo, tomando de empréstimo uma observação de Cyro Mascarenhas Rodrigues, “um discurso ilusório”.

Finalmente, cabe lembrar que o principal traço do conhecimento científico é a sua superação. O que fica são as narrativas, por isso narrar as fragilidades aqui ocorridas é uma estratégia de alerta para evitar fracassos em novas áreas, nas quais essas idéias de sistemas sustentáveis começam a vingar.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALTIERI, M. A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. 240p.

ALVES, Eliseu. Difusão de tecnologia – uma visão neoclássica. Cadernos de Difusão de Tecnologia. Brasília, v. 15, n.2, p. 27-33, maio/ago. 1998.

ARAÚJO FILHO, J. A. de. Manejo de Pastagens nativas anuais no sertão cearense. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MANEJO DE PASTAGEM NATIVA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO, 1, 1980, *Anais*. Fortaleza, SBZ, 1980, p. 45-54.

ARAÚJO FILHO, J. A. de. Manipulação da vegetação lenhosa da caatinga para fins pastoris. Embrapa CNPC, 1992. 18p. (Embrapa CNPC. Circular Técnica, 11).

ABEAS. ASSOCIAÇÃO DE EDUCAÇÃO BRASILEIRA SUPERIOR). Agroecossistemas tropicais. Brasília: ABEAS, 1988, 87 p. (ABEAS. Curso de Agricultura Tropical).

ARAÚJO FILHO, J. A.; BARBOSA, T. A. L. Sistemas agrícolas sustentáveis para regiões semiáridas. Sobral: Embrapa Caprinos, 1999. 18p. (Embrapa Caprinos. Circular Técnica, 20).

BUNCH, Roland. Duas espigas de milho: uma proposta de desenvolvimento agrícola participativo. Trad. John C. Comeford. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995.

EMBRAPA. Marco referencial em agroecologia/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

INCRA. Plano de Ação para o Desenvolvimento Sustentável dos Assentamentos. Recife: 1998. (Mimeo, Versão Preliminar)

LEITE, E. R; VASCONCELOS, H. E. M; SIMPLÍCIO, A. A; Desenvolvimento Tecnológico para o agronegócio da ovinocaprinocultura. In: IV SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, Fortaleza, CE, 2000. **Anais**. Fortaleza, CE, Federação da Agricultura do Estado do Ceará, 2000. p.1933.

MARTINS, José de Souza. Reforma Agrária: o impossível diálogo. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP, 2004.

TOURRAND, J. F., CARON, P; BONNAL, P. Pesquisa sobre sistemas de pecuária no semi-árido: o caso do município de Tauá. Consultoria junto ao Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (EMBRAPA CNPC). Sobral, CE: EMBRAPA/CNPC/CIRAD, 1993. 93 p.

VASCONCELOS, H. E. M; LEITE, ENÉAS. R. Ovinocaprinocultura: oportunidades e limitações para o desenvolvimento sustentável dos sistemas de produção de agricultores familiares do Nordeste. In: IV CONGRESSO DA SOCIEDADE NORDESTINA DE PRODUÇÃO ANIMAL, Teresina, PI, 2000. **Anais**. Teresina, PI, Sociedade Nordestina de Produção Animal, 2000. p. 119- 223.

VEIGA, J. Eli da. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2005.