

ADAPTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVO METODOLÓGICO PARTICIPATIVO VISANDO O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA

José Humberto Valadares Xavier¹, Marcelo Nascimento de Oliveira², Suênia Cibeli Ramos de Almeida³, Marcelo Leite Gastal⁴, Francisco Eduardo de Castro Rocha⁵, Fernando Antônio Macena da Silva⁶, Eric Scopel⁷

¹ Engenheiro agrônomo, M.Sc, Analista de Pesquisa, Embrapa Cerrados, doutorando em Sistemas de Produção Agrícola Familiar pela Universidade Federal de Pelotas (UFPe), jhumbert@cpac.embrapa.br; ² Engenheiro agrônomo, M.Sc, Pesquisador, Embrapa Cerrados. manoli@cpac.embrapa.br; ³ Engenheira agrônoma, M.Sc, Analista de Pesquisa, Embrapa Cerrados. suenia@cpac.embrapa.br; ⁴ Engenheiro agrônomo, M.Sc, Pesquisador, Embrapa Cerrados. mgastal@cpac.embrapa.br; ⁵ Engenheiro agrícola, M.Sc, Pesquisador, Embrapa Cerrados. rocha@cpac.embrapa.br; ⁶ Engenheiro agrônomo, Ph.D., Pesquisador, Embrapa Cerrados. macena@cpac.embrapa.br; ⁷ Engenheiro agrônomo, Ph.D., Pesquisador, CIRAD. eric@cpac.embrapa.br

RESUMO: Um dos grandes desafios do processo de reforma agrária no Brasil é garantir que os assentados possam se transformar, progressivamente, em agricultores familiares, inserindo na dinâmica do desenvolvimento local. O objetivo deste projeto foi o de promover o desenvolvimento sustentável de assentamentos de reforma agrária da região do DF e Entorno – INCRA/SR(28), adaptando uma metodologia participativa de intervenção no meio real, para favorecer a utilização de inovações tecnológicas e sociais pelos assentados. A metodologia participativa utilizada consistiu das fases: 1 – elaboração de diagnóstico rápido e dialogado que permitiu aos assentados identificar os problemas e os potenciais que poderiam ser explorados para apoiar um processo de planejamento; 2 – tratamento dos dados coletados e devolução aos agricultores por meio de uma restituição; 3 – realização do planejamento estratégico participativo (PEP) para possibilitar às famílias de assentados identificar, priorizar, implantar, acompanhar e avaliar as propostas e ações necessárias para construção do seu processo de desenvolvimento. Essas ações foram apoiadas por trabalhos específicos no âmbito da produção, da organização e da inserção no mercado. Ao final são enfatizados os ensinamentos da aplicação desse conjunto metodológico no apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar.

Palavras-chave: enfoque de pesquisa e desenvolvimento; reforma agrária; participativo.

1. INTRODUÇÃO

Os agricultores assentados pela reforma agrária têm uma magnitude expressiva na região do Distrito Federal e Entorno (INCRA-SR-28), que abrange três sub-regiões: nordeste goiano, noroeste mineiro e entorno do Distrito Federal. Nessa região, existem 107 assentamentos instalados com 6.593 famílias, perfazendo uma população estimada de 32.965 pessoas e ocupando uma área de 319.753,54 ha (SILVA, 2001).

No entanto, vencida a etapa da conquista de um lote, o desafio maior da totalidade das famílias de agricultores na região da SR-28 se refere à construção de um processo de desenvolvimento em bases sustentáveis, o que pressupõe realizar uma produção em níveis satisfatórios de produtividade, preservando os recursos naturais de forma a manter o equilíbrio ambiental, com custos que permitam a remuneração da atividade e com a necessária e adequada inserção nos mercados. Dessa forma, a problemática enfrentada por esse segmento revela um razoável grau de complexidade, mas, concretamente, para as instituições de apoio ao desenvolvimento, principalmente as de pesquisa agropecuária, ensino e extensão rural, ela

relaciona-se à necessidade de gerar referências¹ concretas sobre estratégias de apoio ao desenvolvimento sustentável dos assentamentos de reforma agrária.

Para atender a essa demanda foi implantado, no município de Unaí-MG, o projeto “Adaptação e utilização de dispositivo metodológico participativo para apoiar o desenvolvimento sustentável de assentamentos de reforma agrária”. O projeto, comumente conhecido como Projeto Unaí, é conduzido pela Embrapa Cerrados, a Universidade de Brasília-UnB (Grupo de Trabalho de Apoio à Reforma Agrária-GTRA/DEX, Departamento de Sociologia e Faculdade de Agronomia e Veterinária-FAV), o INCRA-SR/28 e o Centro de Cooperação Internacional de Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento (CIRAD) da França. Localmente, destacam-se como parceiros a Escola Estadual Juvêncio Martins Ferreira (Escola Agrícola) e o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Unaí (STR).

O Município de Unaí, pertencente à SR-28, é característico da região dos Cerrados. Possui 8.438 km² e está situado na porção noroeste de Minas Gerais (latitude 16,35194° e longitude 46,90056°). A precipitação média anual oscila entre 1.200 e 1.400 mm, com as chuvas concentrando-se no período de outubro a março, sendo o trimestre mais chuvoso o de novembro a janeiro. A estação seca tem duração de cinco a seis meses. A temperatura média anual é de 24,4 °C. Unaí apresenta outra característica marcante que é existência de um grande número de assentamentos de reforma agrária. No ano de 2001 havia 21 assentamentos rurais, abrangendo uma área de 60.773 ha e 1.621 famílias (SILVA, 2001). Foram selecionados, como foco do projeto, três assentamentos do município que representam a diversidade existente em termos de aspectos socioeconômicos e ambientais.

2. METODOLOGIA

O termo metodologia é empregado como o conjunto formado pelos princípios teóricos e práticos que norteiam as ações executadas, o objetivo que se pretende atingir com o projeto e os passos seguidos para alcançá-lo.

O objetivo do projeto foi o de promover o desenvolvimento sustentável de assentamentos de reforma agrária da região do DF e Entorno – INCRA-SR/28, adaptando uma metodologia participativa de intervenção no meio real, para favorecer a utilização de inovações tecnológicas e sociais pelos assentados. Nesse caso, o desenvolvimento é entendido como um aumento sustentável dos padrões de vida, compreendendo consumo material, educação, saúde e proteção ambiental (PROGRAMA, 1997). Além disso, orienta-se pelos princípios do desenvolvimento sustentável, definidos por Sachs (2000) como inclusão social, prudência ecológica e viabilidade econômica. Ressalta-se ainda que o termo “promover” é empregado no sentido de favorecer que ocorra o processo de desenvolvimento, pois a premissa básica desse projeto é que só os agricultores podem realizar o seu processo de desenvolvimento. Outros agentes ou fatores externos apenas podem contribuir para que eles o façam. Contudo, devido a sua insuficiente capacitação, eles ainda não estão em condições de fazê-lo.

A conclusão lógica é que não haverá desenvolvimento, a menos que se forme e capacite os próprios agricultores e suas famílias para que eles queiram (estejam motivados), saibam e possam solucionar seus próprios problemas. Qualquer projeto que subestime a

¹ Uma referência é definida como todo tipo de informação correspondente a uma situação local bem definida. As referências podem ser de natureza econômica, social ou técnica e relacionar-se a diferentes escalas, desde uma parcela de cultivo até à unidade de produção ou à organização de produtores. Uma referência agrega as práticas dos agricultores para solucionar uma determinada problemática, ou seja, ela faz parte de uma escolha feita por eles, considerando seus objetivos, os problemas enfrentados e os recursos potenciais (BONNAL et al., 1994). Em outras palavras, gerar referências significa construir experiências.

capacitação dos agricultores estará fadado ao fracasso, como de fato fracassaram, por esse motivo, muitos projetos de alto custo (FAO, 1992).

Os trabalhos foram orientados pelos conceitos teóricos da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A P&D é definida como uma pesquisa de ação e participação, à qual se associam, estreitamente, pesquisadores, extensionistas e produtores, em um processo comum de análise global, experimentação e intervenção sobre os sistemas de produção e as estruturas agrárias (TOURTE; BILLAZ, 1982; JOUVE; MERCOIRET, 1992). Ela introduz um novo conceito ao trabalho de pesquisa em sistema de produção, que é o sistema agrário, e utiliza o enfoque sistêmico como marco conceitual. Segundo Bonnal et al. (1994), a P&D, neste caso, é entendida como uma pesquisa finalizada de ação e participação, tendo como objetivo final a elaboração de propostas para melhorar a eficiência produtiva dos sistemas de produção, do ponto de vista econômico, social, político e ambiental. Da mesma maneira, segundo estes autores, o enfoque sistêmico é encarado como um conjunto de conceitos operacionais, uma vez que permite diferenciar níveis pertinentes de observação, de análise e de intervenção. A interdependência existente entre os diversos níveis, torna necessário considerar as características dos demais para formular proposições satisfatórias específicas a um determinado nível.

Sinteticamente, a P&D pode ser definida como “a experimentação em escala real e em estreita colaboração com os agricultores dos melhoramentos técnicos, econômicos e sociais dos sistemas de produção e das modalidades de exploração do meio” (JOUVE; MERCOIRET, 1992). Assim, inovação técnica e inovação social são dois aspectos indissociáveis desse processo. A abordagem de P&D é baseada numa constatação muito simples: não basta gerar e experimentar as técnicas que permitem melhorar o funcionamento e a produtividade dos estabelecimentos, também é necessário que os agricultores que administram esses estabelecimentos tenham os recursos necessários para adotar esses melhoramentos e tenham interesse em fazê-lo. São os agricultores, a capacidade deles de mudar, de se apropriar das inovações e de manejar suas conseqüências e implicações que determinam o êxito ou o fracasso das intervenções.

Esse corpo teórico é traduzido nos seguintes princípios práticos, que orientam as ações:

- Partir da realidade dos agricultores: Significa que as ações com os agricultores são construídas a partir de uma análise prévia de suas condições reais para evitar propostas pré-concebidas. Esse princípio é exercitado por meio de diagnósticos que preparam os técnicos e produtores para a ação. Um aspecto importante é que o diagnóstico não pode constituir-se num fim em si mesmo, a idéia é: conhecer (diagnosticar) para agir e melhorar a situação. Assim, o diagnóstico torna-se uma ação contínua.
- Diálogo: Significa estabelecer uma interação recíproca entre os diferentes atores (técnicos, produtores), ou seja, para haver diálogo é necessário que haja troca de informações e opiniões. Normalmente, os produtores têm a tendência de esperar pela opinião dos técnicos para, posteriormente, apenas concordar com ela. Busca-se antes ouvir as opiniões e argumentações dos agricultores para, a partir delas, realizar novas considerações.
- Participação: Entende-se que “participação” é a pessoa ser parte de uma ação, não apenas estando presente, mas decidindo os rumos que a ação toma, responsabilizando-se por sua execução e comprometendo-se com os resultados (positivos ou negativos) alcançados. Busca-se que os agricultores realizem os planejamentos sempre com a idéia de que as atividades planejadas serão executadas por eles, mas com apoio da equipe técnica. Isso não significa, contudo, que os técnicos abdicuem de sua opinião, mas ela é pautada em informações concretas para dar apoio às decisões e ações dos agricultores.

- **Cooperação:** O princípio da cooperação tem o significado de “operar em conjunto”. Por trás dessa idéia existe a constatação que será muito difícil que os agricultores familiares consigam viabilizar o seu desenvolvimento isoladamente. Procura-se que todas as ações planejadas e realizadas propiciem a agregação dos agricultores em grupos formais ou informais.
- **Parceria:** Significa a interação de atores diferentes na busca de objetivos comuns, mas que não poderiam ser atingidos por cada um deles de maneira isolada. Isso pressupõe que os parceiros não fazem coisas iguais, pelo contrário, fazem coisas diferentes que se somam para alcançar os objetivos. Contudo, é também necessário que eles tenham princípios de atuação semelhantes.
- **Protagonismo:** É a clareza sobre quem é o ator principal do processo de desenvolvimento. Entende-se que só os agricultores poderão realizar o seu desenvolvimento, outros agentes poderão apenas apoiá-los para que eles o façam. Considera-se que o limite entre apoiar ou substituir os agricultores nas ações é muito tênue. Considera-se também que não existe receita sobre a forma de apoiar os grupos de agricultores, isso dependerá dos estágios de maturidade de cada um deles e das problemáticas encontradas localmente. Contudo, esse apoio é concreto e contínuo.
- **Aprendizagem:** Significa aumentar a capacidade de realização dos atores por meio da aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades.

Ressalta-se que esses princípios não são aplicados separadamente. Ao contrário, estão sempre articulados, pois se complementam. A visão sistêmica/holística é fundamental para o sucesso das ações. O grande desafio, contudo, consiste em traduzir esses princípios na ação diária das equipes técnicas.

As ações do projeto são baseadas em quatro aspectos complementares e indissociáveis: fortalecimento da organização dos agricultores, melhoria do processo produtivo, manejo dos recursos naturais e da fertilidade do solo, e estabelecimento de relações favoráveis com o mercado (Figura 1).

A metodologia participativa proposta (Figura 1) consiste na realização de diversas fases complementares. A primeira é a elaboração de um diagnóstico rápido e dialogado (no âmbito da produção, dos recursos naturais e da organização social) que permita aos assentados identificar os problemas enfrentados e os potenciais que podem ser explorados para apoiar um processo de planejamento. Para isso, os dados coletados são tratados e devolvidos aos agricultores por meio de uma reunião denominada restituição. Esse é um aspecto enfatizado na metodologia proposta porque o trabalho que está se fazendo com os agricultores não tem um objetivo exclusivo de conhecimento para os técnicos; tem um objetivo operacional: encontrar e implementar respostas adaptadas aos problemas apresentados pelos produtores. Para alcançá-lo, é necessário conhecer a realidade dos sistemas de produção e também conhecer os fatores que determinam a estrutura e o funcionamento deles. Isso justifica todos os levantamentos que serão feitos, mas não é suficiente conhecer esses aspectos. Para as melhorias, é necessário que os produtores se envolvam em uma dinâmica de mudança. Isso não é fácil e eles precisam de apoio. A restituição, não só a primeira, mas todas as outras que serão feitas durante o processo, constitui-se em uma maneira de apoiar essa dinâmica interna de mudança.

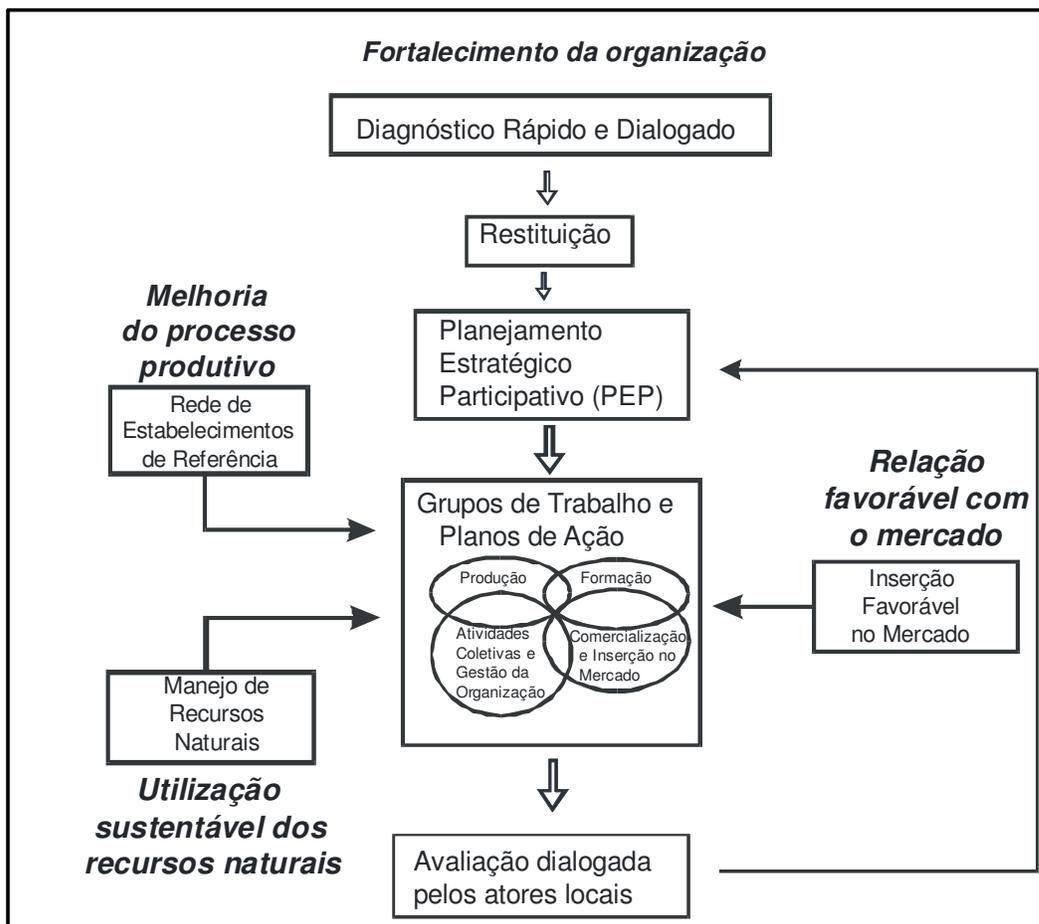


Figura 1 – Representação esquemática do dispositivo metodológico utilizado no Projeto Unaí.
Fonte: adaptado de Xavier et al., 2004.

Após a restituição, iniciou-se a fase de planejamento. A idéia básica é que, a partir do conhecimento da realidade discutida na restituição do diagnóstico, seja elaborado um plano de desenvolvimento do assentamento. Segundo Gastal et al. (1993), deve ficar claro que neste plano não somente devem constar atividades técnicas. Outros tipos de problemas relacionados à saúde ou educação, por exemplo, devem ser considerados, pois nem sempre no trabalho de desenvolvimento a prioridade é a questão tecnológica ou produtiva.

Um pressuposto básico do projeto é que o método de planejamento estratégico participativo (PEP) é o mais adequado, tendo em vista a complexidade gerencial das organizações sociais de produtores de base familiar. O PEP é a metodologia que permite às organizações desenvolverem e implementarem, disciplinada e participativamente, um conjunto de estratégias, decisões e ações fundamentais, não só para a sobrevivência, mas cruciais para a eficácia, efetividade e progresso (TURNES, 1997). O PEP é dividido em sete fases, que caracterizam o processo, simultaneamente, como estratégico e participativo:

1. Sensibilização sobre a utilidade do planejamento e da importância da participação.
2. O estabelecimento de uma missão que expressa a razão de ser da organização.
3. Análise do ambiente externo, isto é, dos aspectos não controlados pela organização que podem favorecer ou dificultar o alcance da missão.
4. Análise do ambiente interno, isto é, dos aspectos controlados pela organização que devem ser explorados ou eliminados para que a missão seja cumprida.

5. Definição e priorização de questões estratégicas que são dificuldades ou problemas que têm influência significativa na maneira como a organização funciona ou em sua habilidade de atingir o futuro desejado.
6. Formulação e priorização de propostas para resolver as questões estratégicas. Grupos de trabalho são formados para desenvolver ações específicas para as propostas priorizadas.
7. Finalmente, o processo de formulação do PEP se encerra com a criação de um mecanismo de acompanhamento, avaliação e revisão do “Plano Estratégico”.

As ações dos grupos de produtores, definidos em função das propostas estabelecidas no PEP, são apoiadas por trabalhos específicos no âmbito da produção, da organização e da inserção no mercado.

O suporte à produção articula-se em torno de uma rede de estabelecimentos de referência, selecionada para representar as principais situações em termos de tipos de solo e sistemas de produção. São levantados dados estruturais, de funcionamento e de resultados, nos níveis técnico e socioeconômico. Os dados estruturais são coletados no início e no final de cada ano agrícola e dizem respeito à situação patrimonial e à família: a área da propriedade e sua distribuição, a composição do núcleo familiar, o tamanho do rebanho, os equipamentos, as benfeitorias e os estoques de produtos e insumos. Os dados relacionados ao funcionamento e aos resultados são coletados mensalmente e dizem respeito à caracterização do processo produtivo. São coletados dados sobre os seguintes aspectos: fluxo de caixa (ingressos e gastos do sistema de produção), itinerários técnicos dos cultivos², uso de mão-de-obra, manejo do rebanho e informações pluviométricas. As informações são tratadas com o objetivo de produzir referências para dar suporte aos grupos de agricultores com o objetivo de obter melhorias no processo produtivo.

O apoio aos grupos de produtores para estabelecer uma relação favorável com o mercado é feito por meio de estudos focalizando aspectos relacionados à comercialização, quer seja na venda de produtos como também na compra, estabelecendo estratégias de economia de recursos financeiros.

Os resultados alcançados, nos níveis técnico, econômico, social e metodológico, são encarados como referências, que devem ser usadas para beneficiar outros assentamentos e comunidades, no município e na região da SR-28, por meio de parcerias com outras instituições.

Finalmente, devido à importância da capacitação de recursos humanos para dar suporte ao processo de desenvolvimento com foco na agricultura familiar, foi estruturado um processo de formação, nas dependências da Escola Estadual Juvêncio Martins Ferreira (Escola Agrícola de Unaf) pelos parceiros do projeto, denominado Curso Técnico em Agropecuária com Habilitação em Desenvolvimento Sustentável. Este curso, coordenado pela Universidade de Brasília (UnB), é desenvolvido no contexto dos programas de formação profissional do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), e atende jovens assentados da reforma agrária de toda a região do Entorno do Distrito Federal. É uma proposta inovadora, principalmente no que diz respeito ao seu projeto pedagógico. Foram matriculados 60 alunos em regime de alternância. Parte do tempo foi destinada às atividades presenciais na escola (15 dias a cada dois meses), alternado com atividades na sua comunidade. A perspectiva foi formar técnicos em agropecuária com perfil de agente de desenvolvimento para atuarem nos assentamentos/comunidades.

² O itinerário técnico é definido como uma combinação lógica e ordenada de técnicas que permitem controlar o meio e obter uma produção (SEBILLOTE, 1978, *apud* MILLEVILLE, 1992).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Organização social

Os principais resultados discutidos com os agricultores referiram-se à dinâmica interna do grupo, que por sua vez, está intimamente relacionada à sua capacidade organizativa. Contudo, alguns dos aspectos socioeconômicos levantados têm forte influência na situação atual dos assentamentos, assim como terão que ser considerados na implementação das soluções para os problemas identificados.

A princípio, pode-se dizer que a dinâmica social identificada nas associações dos três assentamentos foi muito intensa, pois as respostas da maioria dos entrevistados indicaram que existem objetivos claros, os associados estão informados e motivados para alcançá-los, o que acontece por meio de alta participação nas reuniões, nas quais as lideranças têm clareza para discutir os problemas antes de tomar decisões, por meio de diálogo aberto. Além disso, parece haver um ambiente aberto para inovações. Contudo, essa dinâmica favorável não é traduzida por realização de atividades no âmbito coletivo. Em todos os assentamentos, mais da metade dos entrevistados discordaram da afirmação: a maioria dos assentados participa de atividades coletivas, tais como, grupos de trabalho, lavoura comunitária, mutirões, etc. É importante, portanto, questioná-los sobre isso, pois se está tudo tão bem na associação, por que não há capacidade de realizar atividades coletivas?

Ao que parece, existe uma fragilidade dessas organizações para se tornarem ferramentas concretas e efetivas na busca de soluções relacionadas à melhoria da qualidade de vida dos associados e da comunidade.

Produção: características, problemática geral identificada e tecnologias propostas

A diversidade dos sistemas de produção e a lógica geral de diferenciação relacionam-se à busca de acumulação de um patrimônio familiar e na estratégia de inserção no mercado. Como as áreas estão limitadas pelo processo de reforma agrária, esse patrimônio é constituído principalmente pelo rebanho. A região é uma importante bacia leiteira, na qual a produção e a produtividade apresentam crescimento desde a década de 1990. Dessa forma, as estratégias dos produtores para inserção no mercado priorizam esse produto, sobretudo, por meio da filiação à Cooperativa (CAPUL) que existe no município. Contudo, para isso é necessário investimento na forma de equipamentos (tanques de resfriamento), infra-estrutura (energia elétrica) e pagamento da taxa de filiação. Essa produção garante o fluxo de caixa e, quando ela não é suficiente, os agricultores recorrem a outras fontes de renda, tais como, a venda de mão-de-obra e a prestação de serviços. Os cultivos, normalmente, cumprem uma função complementar relacionada à alimentação da família e das criações (GASTAL et al., 2003). Assim, os tipos de sistema de produção identificados representam situações de evolução dos produtores para possuir um rebanho produtivo e inserir-se no mercado de leite.

A tipologia de sistemas de produção revela que, embora sejam todos assentados de reforma agrária, há diferenças marcantes nas formas de exploração. Possivelmente, os problemas enfrentados em cada tipo de sistema de produção, assim como as estratégias para solucioná-los, sejam diferentes. Isso não significa dizer que “cada caso é um caso”, mas é necessário reconhecer que a mesma tecnologia terá empecilhos, formas de adaptação e resultados diferentes em cada tipo de sistema de produção e, em alguns deles, ela não será utilizada.

Foram identificados cinco tipos de sistemas de produção. O Tipo 1 representa produtores ainda não bem instalados, porque fizeram isso recentemente e ainda não receberam os créditos para os investimentos iniciais ou porque enfrentaram problemas na sua instalação

(deficiência de capital próprio, falhas nas atividades agrícolas). Eles não possuem gado ou tiveram que vendê-lo. O sistema de produção Tipo 2, os agricultores possuem gado, mas seu rebanho é pequeno e a qualidade dos animais não permite uma produção suficiente para a venda. O Tipo 3 é semelhante ao Tipo 2, mas esses agricultores transformam sua produção em queijo, que é vendido em mercados locais. Ao que parece, essa é uma estratégia dos assentados visando melhorar o preço do produto, quando ele é entregue a atravessadores e não diretamente à cooperativa (CAPUL). Os Tipos 4 e 5 são os mais inseridos no mercado de leite e se diferenciam pelo nível de intensificação da produção. Considerando o número crescente do Tipo de Sistema de Produção (do Tipo 1 ao Tipo 5), há um aumento da importância das rendas agrícolas em relação às rendas não agrícolas.

De maneira geral, a proporção de terras cultivadas (pastagens, culturas anuais, capineiras, canavial, silagem) aumenta do Tipo 1 (36% da área total) para o Tipo 5 (79%). Contudo, a proporção da área usada para os cultivos anuais diminui (Tipo 1 - 27% para Tipo 5 - 6%). Isso indica que a área de cultivos anuais é bastante estável para todos os tipos e que as terras adicionais incorporadas ao processo produtivo são destinadas às forragens, como resultado do aumento da produção de leite (SCOPEL et al., 2005).

O milho, a cana e o arroz foram identificados como os cultivos que ocupam as maiores áreas no conjunto dos três assentamentos. De maneira geral, as produtividades foram baixas, 2272 kg/ha e 1092 kg/ha para o milho e o arroz, respectivamente. O milho destacou-se como o cultivo mais importante em relação à área plantada (44%), ao número de produtores que o exploram (70%) e à opinião dos produtores quando questionados sobre qual o cultivo mais importante (67%). Foram identificados sete itinerários técnicos para esse cultivo. Contudo, apenas dois deles são empregados por mais da metade dos produtores (58%). Possivelmente, esses itinerários representam as situações de maior equilíbrio de fatores escassos, especialmente, a mão-de-obra e o capital, na forma de mecanização (o trator é alugado) e adubos. A maior parte da produção (78 %) é usada para a alimentação dos pequenos animais (aves e suínos) e para o gado durante a estação seca (GASTAL et al., 2003). Em virtude de sua importância, a sustentabilidade de sua produção é fundamental, por isso, ela é concentrada, quando possível, nas terras de maior fertilidade.

Contudo, foram identificados diversos problemas que comprometem essa produção. Uma grande parcela dos agricultores (22,4%) desconhece as variedades plantadas ou confunde a variedade com o nome da empresa que a comercializa (28,4%). Normalmente, são empregados híbridos e não foi identificado o uso de variedades crioulas. O plantio desses materiais de alto potencial produtivo contrasta com o baixo emprego de adubação. Adicionalmente, há uma confusão sobre as diferenças entre adubação de plantio e cobertura (GASTAL et al., 2003).

Os agricultores não possuem o trator e alugam o equipamento para realizar o preparo de solo, que envolve de uma a três passagens de grade. Esse fato, além do alto custo da hora máquina, causa pelo menos três problemas: a) atraso nas datas de plantio; b) baixa qualidade do preparo de solo, pois o fato do serviço ser contratado não dá oportunidade aos produtores de escolha em termos de implementos, data, velocidade e profundidade de trabalho; c) baixa qualidade e elevada heterogeneidade do plantio. Como consequência, há uma alta infestação de ervas daninhas, que é potencializada pelo fato de haver um grande intervalo entre o último controle e a colheita (realizada manualmente). Dessa forma, as invasoras podem reproduzir-se livremente, aumentando o banco de sementes para o próximo ano. A repetição desse tipo de manejo explica porque, depois de alguns anos, os produtores enfrentam dificuldades severas para controlar eficazmente as invasoras. Isso gera consequências bastante negativas em termos de competição entre o milho e as invasoras, eleva a carga de trabalho e os custos de produção e, por fim, prejudica a produtividade e a rentabilidade (SCOPEL et al., 2005).

Na pecuária foram identificados os seguintes problemas: a) reserva de alimentação para o rebanho no período da seca deficiente; b) uso elevado de concentrado para complementar a deficiência de alimentação volumosa na seca, aumentando o custo da suplementação; c) baixa produção durante a seca; d) pastagens sem divisão, dificultando o manejo e o aproveitamento; e) pastagens degradadas.

Frente a esses problemas foram propostas diversas tecnologias, que se encontram em teste pelos assentados nos níveis da rede estabelecimentos de referência e dos grupos de produtores. Tomando como base a tipologia de inovações feita por Lefort (1987), segundo a natureza do impacto das mesmas sobre o sistema de produção, as principais tecnologias propostas podem ser classificadas conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação das tecnologias propostas aos assentados de acordo com a tipologia de inovações desenvolvida por Lefort (1987).

Inovações Adicionais	Inovações Modificadoras	Inovações Transformadoras
Não modificam o equilíbrio geral do funcionamento do sistema de produção nem aumentam o risco.	Modificam particularmente a organização e quantidade do trabalho e a mobilização dos recursos financeiros.	Provocam transformação de uma parte da estrutura do sistema de produção, além de modificações no seu funcionamento.
<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria na densidade de plantio dos cultivos. • Realização do controle de invasoras nos primeiros 30 dias dos cultivos. • Uso de leguminosas no meio das lavouras para adubação verde e formação de reserva para a seca. • Uso de calcário para correção de solo. • Uso de gesso para correção de alumínio em maior profundidade no perfil do solo. • Uso de variedades melhoradas de milho, mandioca, arroz e feijão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da adubação dos cultivos. • Aumento das áreas de cana para suplementação do rebanho no período da seca. • Intensificação da alimentação do rebanho durante a seca (uso de cana+uréia). • Manejo de pastagens, particularmente a recuperação e implantação de pastagens através da agricultura, principalmente nos cultivos de milho e arroz. • Uso de terraceamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso do Sistema de Plantio Direto (SPD) com maquinário de tração animal.

De maneira operacional procura-se estabelecer propostas técnicas que permitam uma melhoria progressiva dos sistemas de produção. Busca-se aumentar o desempenho atual do sistema, incrementando de maneira significativa a eficiência técnica das funções de produção existentes, sem no entanto, introduzir mudanças fundamentais. Sendo muitas vezes sistemas não otimizados, as margens de progresso³ são importantes e permitem uma evolução significativa e rápida dos resultados.

Esta progressão nas propostas é específica para cada estabelecimento ou grupo, podendo ser lenta ou rápida em função da demanda de mudanças tecnológicas de cada produtor e dos resultados alcançados.

A introdução do Sistema de Plantio Direto (SPD) é uma inovação promissora, contudo, algumas considerações devem ser feitas. No Brasil, o SPD é utilizado em mais de 18 milhões de hectares (DERPSCH; BENITES, 2003). Sua adoção tem sido realizada

³ A margem de progresso é entendida como um instrumento de apoio à mudança técnica no âmbito do estabelecimento. Trata-se de identificar em que setor ou setores do sistema uma mudança tecnológica pode propiciar o maior ganho no resultado econômico global, sendo compatível com o risco, com a força de trabalho disponível e com os recursos financeiros. De maneira sintética, cabe aos técnicos e produtores questionarem-se acerca da possibilidade de melhoria dos resultados das produções dentro das práticas já utilizadas pelos agricultores. A aplicação deste princípio propicia a possibilidade de influir consideravelmente nos rendimentos sem incrementar significativamente o risco (BONNAL et al., 1994; ZOBY et al., 2003).

principalmente por grandes produtores, embora, em algumas regiões do sul do país, exista o uso de SPD por parte de pequenos produtores familiares. Obviamente, as modalidades de adoção irão variar fortemente dependendo de cada região e das condições específicas dos produtores (LANDERS, 2001; EKBOIR, 2003; RIBEIRO et al., 2005). Na região dos Cerrados, contudo, o uso do SPD pelos agricultores familiares é muito incipiente (SCOPEL et al., 2005).

Diferentemente das “Inovações Adicionais” e mesmo das “Inovações Modificadoras” que, geralmente, não precisam de experimentação, já que correspondem a tecnologias bem conhecidas, o SPD é uma “Inovação Transformadora” sobre a qual existe pouco conhecimento de seu uso no âmbito da agricultura familiar na região dos Cerrados. Assim, foram consideradas as dificuldades enfrentadas pelos assentados, de maneira especial, sua limitada flexibilidade econômica, a alta sensibilidade frente ao risco, e, conseqüentemente, sua atitude cautelosa para com a mudança técnica. O desenvolvimento desses novos sistemas de cultivo, a sua avaliação e a sua apropriação pelos produtores estão sendo pensados de modo participativo e dentro do contexto do processo de desenvolvimento econômico e social desses produtores. Foram formados grupos de interesse nos assentamentos visando a consolidar um dispositivo facilitador do processo, pois, conforme Sabourin et al., (2001), embora a produção e adaptação de inovações pelos agricultores seja um fenômeno realizado na prática, essencialmente no nível do indivíduo, no marco de uma parcela, de um rebanho, de uma unidade de produção, esse mecanismo é alimentado por informações, práticas e referências produzidas no âmbito coletivo.

Não se trata, contudo, de estabelecer uma relação de causa e efeito entre as tecnologias utilizadas e os resultados alcançados pelos sistemas de produção, visto que, esses são produtos das diversas interações que ocorrem dentro desses sistemas, aliados à influência do meio externo. Nesse aspecto, os resultados desse conjunto de propostas dependem do fortalecimento da organização dos agricultores como uma ferramenta de capacitação e também para diminuir os custos de transação no que diz respeito à intensificação da produção e à relação com o mercado.

Para isso, ressalta-se a indissociabilidade entre as inovações técnicas e sociais. É nesse contexto, que o planejamento participativo tem funcionado como uma ferramenta poderosa e concreta para apoiar o fortalecimento das organizações dos agricultores e a viabilização de sua produção.

Resultados Globais da aplicação da metodologia

Os resultados alcançados até o momento pelo uso da metodologia proposta podem ser visualizados no Quadro 2. Destaca-se que a maior parte dos resultados em termos de desenvolvimento consiste na implementação das propostas priorizadas nos planos estratégicos participativos de desenvolvimento de cada assentamento. Fundamentalmente, buscou-se que as propostas fossem implementadas pelas famílias de assentados com apoio da equipe técnica do projeto. Apesar desses resultados, é importante frisar que ainda perduram problemas relacionados aos aspectos técnicos e, principalmente, aos organizativos. A mudança reside, contudo, na postura dos produtores para enfrentar esses problemas.

Quadro 2 – Síntese dos resultados do Projeto Unaí.

Resultados de pesquisa	Resultados em termos de desenvolvimento
<ul style="list-style-type: none">• Caracterização e avaliação das organizações sociais existentes nos assentamentos.• Avaliação da gestão das organizações sociais.• Identificação dos tipos de produtores e de itinerários técnicos existentes.• Caracterização estrutural, funcional e de resultados nos níveis técnicos e socioeconômicos dos diferentes tipos de sistemas de produção.• Geração de referências locais de natureza técnica, econômica e social (gestão de tanques coletivos de leite, produção de milho, canais de comercialização de frutos nativos do cerrado - pequi e baru).• Validação da metodologia de planejamento estratégico participativo (PEP) para elaboração de planos de desenvolvimento dos assentamentos.• Identificação de instrumentais metodológicos de fácil manuseio para inserção da agricultura familiar no mercado.	<ul style="list-style-type: none">• Aquisição de tanques coletivos de resfriamento de leite, que permitiram um aumento real de 11% no preço recebido pelo produto.• Instalação de salas de educação para adultos.• Início de construção de pontes para facilitar o acesso aos assentamentos.• Instalação de campo coletivo de multiplicação de sementes de milho e capacitação, a partir das demandas dos assentados, em tecnologias de produção (agricultura e pecuária).• Instalação de unidades de pesquisa participativa de variedades de mandioca.• Aquisição coletiva de mudas de banana com redução de 33% no preço.• Formação de grupos de interesse de artesanato e exploração de plantas nativas do cerrado.• Implantação de lavoura comunitária.• Utilização de tecnologia de plantio direto como estratégia para diminuir a dependência de mecanização agrícola.• Capacitação de pesquisadores, agentes de desenvolvimento e produtores no enfoque de P&D para promover o desenvolvimento da agricultura familiar.• Formação de 54 técnicos em agropecuária com perfil de agentes de desenvolvimento sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trata-se de um processo de pesquisa-capacitação-desenvolvimento que busca gerar conhecimentos técnicos e metodológicos úteis e adaptados para apoiar o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar em assentamentos de reforma agrária. Essa metodologia está baseada no trabalho com grupos de produtores, que permite, por um lado, minimizar o problema de escassez de recursos humanos por parte das instituições de assistência técnica, propiciando uma maior eficiência do pouco recurso existente. Por outro lado, permite fortalecer e capacitar os assentados e suas organizações, facilitando o seu relacionamento com outros segmentos e instituições. Isso favorece a negociação de aspectos sociais relacionados à saúde, educação, infra-estrutura, entre outros, e a elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento. Nesse contexto, os principais ensinamentos são destacados a seguir:

- Para alcançar o desenvolvimento sustentável é preciso articular inovações técnicas, econômicas e sociais. O olhar temático das questões relacionadas ao desenvolvimento, a identificação de problemas únicos e de apenas uma solução para cada um deles é uma abordagem limitada para enfrentar os desafios da agricultura familiar. No aspecto técnico cabe ressaltar a importância da identificação dos problemas antes de propor soluções.

- O desenvolvimento dos assentados da reforma agrária é um processo de formação e capacitação dos atores envolvidos. Nesse sentido, é necessária uma forte mudança na postura desses atores. Aos técnicos cabe admitir que o produtor tem muito a contribuir na construção de novos conhecimentos e na resolução dos problemas identificados. Em relação aos produtores torna-se fundamental abandonar a passividade embutida na idéia de que um agente externo será sempre necessário para resolver os seus problemas. Contudo, essa mudança só ocorre se houver verdadeira interação entre esses atores.
- A organização é uma poderosa ferramenta para impulsionar o desenvolvimento dos assentados, se ela estiver fortalecida. Uma organização forte é aquela que seus membros são capazes de realizar ações coletivas que beneficiem seus integrantes, o assentamento, o município, a região. Nesse sentido, o fato de haver uma organização formal significa muito pouco em termos de operacionalização de ações de desenvolvimento ou de políticas públicas.

Esse processo como um todo conscientizou as famílias sobre a necessidade da comunidade organizar-se e capacitar os seus integrantes na busca de soluções para os seus problemas, responsabilizando-se por essa busca.

Contudo, se os resultados ficarem restritos apenas aos três assentamentos, pouco terá sido feito em termos do desenvolvimento local. Torna-se clara a necessidade de maior articulação dos diversos atores locais para dar suporte ao processo de desenvolvimento sustentável dos assentamentos de reforma agrária e das organizações de pequenos produtores no âmbito municipal. Nesse contexto, articulou-se uma rede de atores locais na qual o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Unai (STR) assumiu o papel chave de agrupar e motivar os agricultores e suas organizações, assim como, dar suporte técnico para as ações de apoio ao desenvolvimento. Para isso, o STR estruturou um corpo técnico por meio dos profissionais formados pelo Curso Técnico em Agropecuária e Desenvolvimento Sustentável da Escola Agrícola de Unai. Esses técnicos estão atuando como agentes de desenvolvimento local em 19 assentamentos/comunidades (aproximadamente 800 famílias), empregando as referências metodológicas, técnicas e socioeconômicas geradas pelo Projeto Unai.

Trata-se, portanto, de um processo de inovação que necessita ser construído, implementado e acompanhado de maneira coordenada por todos os agentes envolvidos localmente no apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar do município, baseado mais em princípios e atitudes que em receitas metodológicas. Recentemente tentou-se sistematizar esse enfoque para dinamizar colaborações e parcerias mais formalizadas e transparentes entre os assentados, as suas organizações representativas e os serviços públicos. As experiências começaram em torno de dispositivos de inovação (técnica, institucional e social) sob o nome de CIP, Construção de Inovação em Parceria (TRIOMPHE; SABOURIN, 2006)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONNAL, P.; XAVIER, J.H.V.; SANTOS, N.A. dos; SOUZA, G.L.C. de; ZOBY, J.L.F.; GASTAL, M.L.; PEREIRA, E.A.; PANIAGO JÚNIOR, E.; SOUZA, J.B. de. **O papel da rede de fazendas de referência no enfoque de pesquisa - desenvolvimento: Projeto Silvânia**. Planaltina: EMBRAPA - CPAC, 1994. 31 p. (EMBRAPA - CPAC. Documentos, 56).
- DERPSCH, R.; BENITES, J. The situation of Conservation Agriculture in the World. In: The Second World Congress on Conservation Agriculture. Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil. Proceedings 2003. p. 11-25. (CD)

- EKBOIR, J.M. Research and technology policies in innovation systems: zero tillage in Brazil. **Research Policy**. 32 (4): p. 573-586. 2003.
- FAO. **Desenvolvimento agropecuário: da dependência ao protagonismo do agricultor**. Escritório Regional da FAO para América Latina e Caribe. 2ª Edição. 1992. 106 p.
- GASTAL, M.L.; ZOBY, J.L.F.; PANIAGO JÚNIOR, E.; MARZIN, J.; XAVIER, J.H.V.; SOUZA, G.L.C. de; PEREIRA, E.A.; KALMS, J.M.; BONNAL, P. **Proposta metodológica de transferência de tecnologia para promover o desenvolvimento**. Planaltina: EMBRAPA – CPAC, 1993. 34p.(EMBRAPA – CPAC. Documentos, 51).
- JOUVE, P.; MERCOIRET, M.R. La Investigación/Desarrollo: una alternativa para poner las investigaciones sobre los sistemas de producción al servicio del desarrollo rural. **Revista Investigación/Desarrollo para América Latina**. Barquisimeto, Venezuela, n.1, p. 01-08, 1992.
- LEFORT, J. Innovacion tecnica y experimentacion con los productores. In: EL TALLER INNOVATION TECHNIQUE EN MELIEU PAYSAN, 1987, Montpellier- Francia. Tradução a partir do original “Innovacion technique et experimentacion en melieu paysan”. Montpellier: CIRAD, 1987. 27 p.
- MILLEVILLE, P. Investigación sobre las practicas de los agricultores. **Revista Investigación Desarrollo para América Latina**. Barquisimeto, Venezuela, n.1, p. 09-15, 1992.
- PROGRAMA de formação de dirigentes e técnicos em desenvolvimento municipal baseado na agricultura familiar. formação de monitores. Brasília: CONTAG, 1997. Documento Base (versão preliminar).
- RIBEIRO, M.F.; TRIOMPHE, B.; BENASSI, D.; HUBERT, B. Do smallholders in southern Brazil practice Conservation Agriculture as recommended or as suits them? preliminary evidence from central Paraná. Proceedings: Third World Congress on Conservation Agriculture, Nairobi, Kenya 2005. p.
- SABOURIN, E. Aprendizagem coletiva e construção social do saber local: o caso da inovação na agricultura familiar da Paraíba. **Estudos Sociedade e Agricultura**. Rio de Janeiro, v. 16, p. 37-61, 2001.
- SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro-RJ: Garamond, 2000. 95 p.
- SCOPEL, E.; TRIOMPHE, B.; GOUDET, M.; XAVIER, J.H.V.; MACENA, F.M.da. Potential role of CA in strengthenin small-scale farming systems in the Brazilian Cerrados, and how to do it. In: Third World Congress on Conservation Agriculture, 2005, Nairobi, Kenya, 3-7 october. 8 p. Disponível em http://www.act.org.zw/postcongress/theme_04_13.asp.
- SILVA, G. L. da. **Viabilidade socioeconômica da reforma agrária: estudo de caso sobre o P. A. Renascer**. 2001. Monografia - Curso de Especialização e Extensão em Educação do Campo e desenvolvimento Sustentável dos Assentamentos de Reforma Agrária. UnB (GTRA) / Embrapa Cerrados / INCRA / IICA. 88 p.
- TOURTE, R.; BILLAZ, R. Enfoque de los sistemas agrarios y función Investigación – Desarrollo: contribución a la elaboración de um modo de acción. In: **Capacitación en Métodos de Apoyo Técnico Económico a la Producción Campesina**. Chillan, Chile, AGRARIA y CIRAD, 1991. Artigo traduzido da revista L’AGRONOMIE TROPICALLE, XXXVII-3, páginas 223-232. 1982.
- TRIOMPHE B.; SABOURIN E. (eds) **Construção da Inovação em Parceria Oficina CIP**, Brasília 12-14/12/2005, Cirad, Embrapa UnB, ed Cirad Monptellier, 2006, (CD Rom).
- TURNES, V. Processos participativos de desenvolvimento rural. In: CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES DA AGRICULTURA (CONTAG). **Programa de formação de dirigentes e técnicos em desenvolvimento municipal baseado na agricultura familiar. Formação de monitores**. Brasília: CONTAG, 1997. p. 65 - 92.

XAVIER, J.H.V.; SANTOS, C.E.S.; ZOBY, J.L.F.; SILVA, F.A.M. da; OLIVEIRA, M.N. de. **Adaptação e utilização de dispositivo metodológico participativo para apoiar o desenvolvimento sustentável de assentamentos de reforma agrária.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 54 p. (Embrapa. Macro Programa 06 – Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial. Planos de Ação 06.04.1.01.0001, 06.04.1.01.0002, 06.04.1.01.0003, 06.04.1.01.0004, 06.04.1.01.0005). Projeto em andamento.

ZOBY, J.L.F.; XAVIER, J.H.V.; GASTAL, M.L. **Transferência de tecnologia, agricultura familiar e desenvolvimento local: a experiência do Projeto Silvânia.** Planaltina: EMBRAPA - CPAC, 2003. 45p. (EMBRAPA - CPAC. Documentos 101).