

03513

CPAC

1994

ex. 2

FL-03513

Numero 55

ISSN 0102-0021

Julho, 1994



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária

Modernização da agricultura

1994

FL-03513

**Quisa Agropecuária - EMBRAPA  
Agropecuária dos Cerrados - CPAC**



29323-2

ISSN 0102-0021

Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - CPAC

**MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA CAMPONESA E  
ESTRATÉGIA DOS PRODUTORES:  
PROJETO SILVÂNIA, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL**

Philippe Bonnal  
José Luiz Fernandes Zoby  
Marcelo Leite Gastal  
José Humberto Valadares Xavier  
Gerson Luiz Carlos de Souza  
Eurípedes Alves Pereira  
Euter Paniago Júnior  
José Benjamim de Souza

Planaltina, DF  
1994

Copyright © EMBRAPA-1994

EMBRAPA - CPAC. Documentos, 55

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

**CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DOS CERRADOS - CPAC**

BR 020 - km 18 - Rodovia Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223 - Telex: (061)1621

CEP 73301-970 - Planaltina, DF

Telefone: (061) 389-1171 - FAX: (061) 389-2953

Tiragem: 600 exemplares

Editor: Comitê de Publicações

Darci Tércio Gomes, Eline Alves de Moraes, Jeanne Christine Claessen de Miranda, Leocádia Maria Rodrigues Mecnas (Secretária-Executiva), Lúcio José Vivaldi, Maria Alice Santos de Oliveira (Presidente), Maria Tereza Machado Teles Walter e Wilson Vieira Soares.

Normalização: Área de Informação do CPAC/Secretaria Executiva do CP

Revisão gramatical, composição e arte-final: Secretaria Executiva do CP

Capa: Chaile Cherne

BONNAL, P.; ZOBY, J.L.F.; SANTOS, N.A. dos; GASTAL, M.L.; XAVIER, J.H.V.; SOUZA, G.L.C. de; PEREIRA, E.A.; PANIAGO JÚNIOR, E.; SOUZA, J.B. de. **Modernização da agricultura camponesa e estratégia dos produtores: Projeto Silvânia, estado de Goiás, Brasil.** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1994. 24p. (EMBRAPA-CPAC. Documentos, 55).

1. Agricultura - Modernização. 2. Projeto Silvânia - Brasil - Goiás - Silvânia. 3. Agricultor baixa renda - Tecnologia - Adoção. 4. Agricultor média renda - Tecnologia - Adoção. 5. Cerrado - Pesquisa - Desenvolvimento. I. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). II. Título. III. Série.

CDD 630.72

# SUMÁRIO

Resumo .....	3
1 Introdução.....	4
2 Situação agrária de Silvânia - Cerrados de Goiás .....	4
3 Identificação dos fatores determinantes da produção no município de Silvânia.....	5
3.1 Generalidades sobre as unidades de produção.....	5
3.2 Fatores determinantes da organização das unidades de produção .	5
4 As estratégias camponesas.....	7
4.1 Características do sistema de produção durante a fase de estabilidade.....	7
4.2 Estabelecimento da fazenda com base em um processo de acumulação.....	8
5 O dispositivo de intervenção .....	9
5.1 Orientação geral da intervenção .....	9
5.2 Definição do dispositivo Pesquisa-Desenvolvimento .....	10
5.2.1 A estruturação do meio.....	10
5.2.2 Definição de escalas de observação e de intervenção .....	11
6 Conclusão .....	12
7 Referências Bibliográficas .....	13

# MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA CAMPONESA E ESTRATÉGIA DOS PRODUTORES: PROJETO SILVÂNIA, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

Philippe Bonnal<sup>1</sup>  
José Luiz Fernandes Zoby<sup>2</sup>  
Neusa Alice dos Santos<sup>3</sup>  
Marcelo Leite Gastal<sup>4</sup>  
José Humberto Valadares Xavier<sup>5</sup>  
Gerson Luiz Carlos de Souza<sup>6</sup>  
Eurípedes Alves Pereira<sup>7</sup>  
Euter Paniago Júnior<sup>8</sup>  
José Benjamim de Souza<sup>9</sup>

## Resumo

Inúmeras instituições agrícolas e agentes econômicos estão trabalhando com a finalidade de definir vias de modernização para a pequena e média agricultura na América Latina. Isto se torna necessário devido ao imobilismo técnico dos produtores e a passividade dos mesmos frente a novas tecnologias. Contudo, esta reação com respeito às mudanças técnicas, pode ser vista como uma estratégia adaptada para que se realize o complemento das funções econômicas básicas (produção, consumo e poupança), correndo pouco risco em um contexto onde existem poderosos limitantes de ordem macroeconômico e agroecológico da produção camponesa. Este é o ponto de vista dos integrantes do Projeto Silvânia, iniciado em 1987 nos Cerrados (Estado de Goiás), com o propósito de fazer com que cada vez mais os pequenos e médios produtores do Município de Silvânia adotem tecnologias. Este projeto é conduzido pela EMBRAPA-CPAC, o CIRAD-SAR, a EMATER-GO e EMGOPA.

<sup>1</sup> Eng. Agr., M.Sc. Convênio EMBRAPA/Centre de Cooperation International en Recherche Agronomique pour le Developpement - CIRAD-SAR, BP 5035 34032, Montpellier-France.

<sup>2</sup> Eng. Agr., Ph.D., EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), Caixa Postal 08223, CEP 73301/970 - Planaltina-DF.

<sup>3</sup> Economista, M.Sc., EMBRAPA-CPAC

<sup>4</sup> Eng. Agr., EMBRAPA-CPAC

<sup>5</sup> Eng. Agr., bolsista do CIRAD-SAR.

<sup>6</sup> Adm. Empresa, EMBRAPA-CPAC

<sup>7</sup> Med. Vet., M. Sc., EMBRAPA-CPAC

<sup>8</sup> Eng. Agr., M.Sc., Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás - EMATER-GO, Rua Jornalista Geraldo Vale nº 344 - Setor Universitário, Caixa Postal 331, Goiânia-GO.

<sup>9</sup> Med. Vet., M.Sc., EMATER-GO, Escritório Local de Silvânia-GO.

Com base nesta concepção, definiu-se um dispositivo de intervenção de Pesquisa-Desenvolvimento fundamentado numa rede de fazendas de referência, estruturada a partir de estudos específicos: tipologia de fazendas, zoneamento agroecológico, estudo da dinâmica de evolução do sistema agrário, análise dos canais de comercialização por produto, dentre outros. No presente trabalho, em primeiro lugar, se definem os principais fatores limitantes da produção camponesa, assim como suas implicações a nível das unidades de produção. Logo, se apresentam e se discutem as características originais da pequena agricultura, com ênfase no caráter evolutivo das estratégias camponesas na medida que aumentam o capital e a mão-de-obra disponíveis, dos quais depende o ciclo de vida do produtor e sua família. Por último se detalha o fato de que a tipologia e a rede de fazendas de referência, permite caracterizar as principais fases desta dinâmica, constituindo uma base para observar, evoluir, experimentar e difundir práticas e técnicas que se adaptem mais a cada situação.

## 1 Introdução

A literatura sobre a agricultura camponesa é abundante. Um grande número de autores concorda que esses produtores procuram adaptar suas práticas, a um conjunto de pressões, com o fim de tentar limitar os efeitos das mesmas. Da mesma forma, admite-se que essas explorações agrícolas respondem imperfeitamente às regras do mercado, logrando subsistir somente porque não remuneraram totalmente seus fatores de produção.

Esta adaptação às pressões de toda natureza dá lugar a um modo particular de funcionamento, que pode ser considerado subótimo, do ponto de vista da rentabilidade econômica, embora seja, muitas vezes, sumamente eficiente em relação à limitação do risco e a perenidade da unidade de produção. Este funcionamento, por sua vez, traduz-se por uma certa resistência, por parte do produtor, frente a mudanças tecnológicas, o qual dá uma impressão de imobilismo técnico, inclusive de passividade. Segundo Boussard (1987), tais comportamentos devem ser analisados como sendo estratégias, por parte dos produtores, destinadas a limitar o risco e, portanto, que devem ser integradas em um processo de análise.

A compreensão das estratégias camponesas é consideravelmente facilitada quando se identifica as diversas pressões existentes e se estima a força das mesmas. Para as instituições de pesquisa e de extensão rural, o propósito

é de definir vias realistas de modernização das unidades de produção e de conhecer as estratégias camponesas para adaptar os seus dispositivos de ação.

A partir desta última idéia, algumas instituições de pesquisa agropecuária como: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (EMBRAPA-CPAC), Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD-SAR), Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA) e de extensão rural Empresa Assistência Técnica e Extensão Rural-GO (EMATER-GO), estão conduzindo um projeto de Pesquisa-Desenvolvimento nos Cerrados com o propósito de melhorar a adoção de tecnologia, por parte dos pequenos e médios produtores. O projeto, iniciado em 1987, está sendo conduzido no Município de Silvânia, Estado de Goiás, situado a 200 km a sudoeste de Brasília.

Para ilustrar esta reflexão e com base nos resultados do projeto Silvânia, são apresentados os aspectos gerais da pequena e média agricultura do município; são detectadas as principais pressões, que enfrentam os produtores e identificadas suas estratégias para adaptar-se a este contexto e, por último, é apresentado o dispositivo do projeto de Pesquisa-Desenvolvimento como uma resposta aos pontos anteriores.

## **2 Situação agrária de Silvânia - Cerrados de Goiás**

O Município de Silvânia (3100 km<sup>2</sup>, 2.500 unidades de produção) é característico dos "Cerrados", com extensa savana e com altitude aproximada de 1000m. O relevo dominante é o de um planalto cortado por vários rios. O solo ácido constituiu, durante muito tempo, um potente desafio a agricultura.

A pequena e média agricultura dos Cerrados é uma espécie de subproduto da agricultura latifundiária, localizando-se nos interstícios geográficos e econômicos desta última. Neste sentido, a pequena agricultura resulta da instalação de produtores sem terra, que trabalham nas fazendas vizinhas, da divisão de grandes fazendas, e também de imigrantes pobres provenientes principalmente do Sul e do leste do País. Por outro lado, ela se localiza essencialmente, nas zonas de relevo mais marcado, pouco ou quase nada mecanizáveis, e seus produtos, leite, arroz, mandioca e feijão não competem com aqueles das grandes fazendas como: soja, carne e milho.

### **3 Identificação dos fatores determinantes da produção no município de Silvânia**

#### **3.1 Generalidades sobre as unidades de produção**

As pequenas e médias propriedades do Município apresentam, à primeira vista, uma certa homogeneidade. São unidades de produção que associam atividades agrícolas e pecuárias. Os principais cultivos são o arroz, para a venda e consumo e o milho para alimentação animal (bovinos, aves e porcos). Dedicam-se também a um grande número de cultivos secundários, principalmente ao feijão e a mandioca, por serem econômica e socialmente mais importantes. A produção pecuária predominante é a de leite.

A alimentação básica do gado é constituída por pastagens, naturais ou cultivadas, geralmente de *Brachiaria decumbens*. Nas fazendas mais desenvolvidas tecnicamente, é comum fazer uma suplementação durante a época seca, capim elefante ou cana-de-açúcar, completando-a com milho e soja triturados. Os animais são procedentes de cruzamento entre raças indianas e européias (gir e holandês) e são de baixa produtividade, aproximadamente de 900 litros por lactação. Os rendimentos dos cultivos giram em torno de 2000 kg/ha e 1200 kg/ha no que se refere ao milho e ao arroz, respectivamente.

As técnicas de cultivo são geralmente manuais, exceto a preparação do solo, para o qual se usa freqüentemente o trator. A utilização de mão-de-obra complementar é uma prática muito comum, na forma de mão-de-obra assalariada temporal, de troca de dias de trabalho entre agricultores, ou de ajuda coletiva ("mutirão").

#### **3.2 Fatores determinantes da organização das unidades de produção**

Diversos fatores parecem influir profundamente na organização das unidades de produção e nas modalidades produtivas. Esses fatores são de diferentes tipos: edáficos, macroeconômicos, jurídicos e sociais. Entre eles, destacam-se:



## - Características edáficas

O solo e, de maneira mais exata, o baixo nível de fertilidade devido a alta acidez e elevada concentração de alumínio, combinados com o relevo ondulado, constituem sem dúvida um dos fatores determinantes mais notórios da agricultura em Silvânia. Entretanto, as características edáficas não são observadas de maneira igual em toda a zona, o que provoca uma certa especialização na utilização do solo. Assim, pode-se distinguir dois níveis de diferenciação espacial.

Um primeiro nível de diferenciação da fertilidade se apresenta no fundo dos vales, constituído de sedimentos ricos (terra preta), com as encostas e o cume das colinas, cujo solo é de menor qualidade (terras frequentemente de cor clara). Os produtores reconhecem essa diferenciação e a utilizam de duas maneiras, como estratégia para o uso da terra. Em primeiro lugar, impõe uma forma geométrica definida, tal que o lado maior da propriedade é perpendicular ao rio. Em segundo lugar, adotam uma ocupação das terras coerente com sua fertilidade. Assim, os cultivos ocupam a parte mais baixa, enquanto os pastos e a reserva florestal se localizam na parte mais alta da fazenda. A casa quase sempre se localiza na zona de contato entre esses dois conjuntos, delimitando deste modo a mudança de solo. Às vezes, sua localização depende igualmente da disponibilidade de água.

Um segundo nível de diferenciação, em relação a natureza do solo, observa-se na parte da fazenda reservada às atividades pecuárias. Três tipos de solo dominam, o primeiro, cambissolo distrófico (superficial, pobre em elementos minerais e susceptível a erosão, localizado nas zonas onduladas), é utilizado normalmente com pasto natural e reserva florestal. As pastagens cultivadas, quando existem, degradam-se rapidamente. O segundo, constituído de latossolos vermelhos ou amarelos-profundos, pesados, de grande concentração aluminica (resistem bem a erosão, localizados nas zonas praticamente planas). Além de serem utilizados como os anteriores, esses solos suportam bem pastagens cultivadas, quando se faz calagem e adubação ou, quando semeados depois de um cultivo de arroz fertilizado. O terceiro, é o cambissolo eutrófico e os podzólicos (superficiais, ou medianamente profundos, férteis, muito susceptíveis a erosão) localizados em zona de grande relevo, utilizados para pastagem ou, eventualmente, para agricultura.

Assim, os modos de utilização da terra por parte dos produtores diferenciam-se nitidamente segundo os níveis de fertilidade do solo, devido a

existência de variações edáficas bem marcadas e a escassez de recursos econômicos para corrigir os efeitos dos mesmos. Uma zona de utilização relativamente intensa, na qual pratica-se uma reposição da fertilidade com adubação química, opõe-se a uma zona de baixa fertilidade onde realizam-se atividades agropecuárias e madeireiras extrativistas. A este gradiente da fertilidade corresponde uma intensidade diferenciada do trabalho.

### - Os preços agrícolas

Em todo o Brasil, e particularmente na área deste estudo, o incentivo dos preços à produção agropecuária encontra-se deteriorado, já que os preços são globalmente baixos. As razões desse fenômeno são múltiplas e têm a ver com a estrutura do mercado, com a forma como se fixam os preços agrícolas e com a política comercial e social do Estado.

A comercialização do leite "in natura" é principalmente dominada por grandes indústrias de transformação, formando um oligopólio frente ao grande número de pequenos produtores. Durante um longo período, o Estado administrou o preço do leite fixando um preço mínimo, com o desejo de manter um preço ao consumidor acessível às classes mais pobres da população<sup>10</sup>. Com a liberação brusca dos preços, em setembro de 1991, o preço do leite caiu ainda mais. O abastecimento do mercado interno é regulado, principalmente, através da importação, fortemente subsidiada, de leite em pó da Europa, que prejudica qualquer aumento do preço (Bortolotto, 1992).

O arroz é o segundo produto de venda de grande importância para os produtores. Também neste caso, o abastecimento do mercado interno é regulado através de importações, mesmo quando os preços internacionais estão com tendência a baixa (FAO, 1991). Por outro lado, o sistema de fixação baseado nos preços mínimos estabelecidos pelo Estado, não parece impedir a queda eventual dos mesmos. Quando o preço de mercado cai abaixo do preço mínimo (como no ano 1992), o custo da intervenção aumenta rapidamente, o que resulta em um nível insustentável para o Estado que, por sua vez, também não interfere na situação (Carvalho, 1992).

---

<sup>10</sup> Paralelamente ao preço mínimo, foi estabelecido uma cota de produção, que corresponde a produção média durante a época seca. Durante a época de chuva, a produção excedente, com respeito a cota, tem os preços muito baixos. Deste modo, o preço recebido pelo produtor, freqüentemente se encontra inferior ao preço mínimo garantido.

Enquanto os preços dos produtos agrícolas estão em baixa, os preços dos insumos sobem por não se beneficiarem de subsídios, é o caso dos fertilizantes, cujo emprego é indispensável aos que exploram os solos descritos anteriormente.

A repercussão da estreita relação entre os preços dos produtos e insumos se faz por uma falta de estímulo no que se refere: ao mercado, a diversificação e a intensificação da produção.

#### - O crédito rural

Sem sombra de dúvidas, é com respeito ao crédito agrícola que a política de liberalização do Estado se faz sentir com maior intensidade. Durante os anos 60 e os primeiros da década seguinte, marcados pelo início da política de apoio à agricultura o volume de créditos cresceu. No período precedente, 75-82 a quantidade de empréstimos apresentou máxima expressão. Após esse período essa evolução inverteu-se progressivamente. Em 1990, o volume dos créditos caiu a um nível inferior ao de 1970, quando o número de unidades de produção, na mesma época, aumentou em 30% (IBGE, 1991).

Atualmente, os subsídios para o crédito individual estão quase paralisados, o que impossibilita seu uso por parte dos pequenos e médios produtores, que se vêm, por esta razão, obrigados a utilizar o autofinanciamento e a buscar formas de crédito coletivo<sup>11</sup>.

#### - O direito rural

Em Silvânia, como no resto do Brasil, a transmissão do patrimônio na agricultura não é facilitada. Existe apenas uma possibilidade mínima de divisibilidade denominada "módulo", que é fixada a nível de município. No momento da herança, a propriedade rural é dividida entre os diversos herdeiros, que devem pagar o custo de registro<sup>12</sup>. Falta uma legislação sobre a transmissão de patrimônio que proteja os indivíduos da família que permanecem produzindo na propriedade após a ausência dos pais.

A ausência de uma legislação adaptada aos pequenos e médios produtores dificulta o acesso à terra por parte dos mais jovens. Assim, a igualdade dos direitos entre os filhos que ficam trabalhando na fazenda e os que conse-

---

<sup>11</sup> É preciso assinalar a existência de linhas creditícias dirigidas à associações de pequenos e médios produtores as quais proporcionam empréstimos com correção parcial da inflação.

guem um emprego fora e o elevado número de herdeiros, conduzem à divisão da propriedade paterna. Deste modo, a parcela recebida pelos herdeiros é geralmente insuficiente em relação às necessidades da família, condenando o produtor, na maioria dos casos, a comprar mais terras, a ficar no minifúndio, ou a emigrar e incorporar-se a fronteira de expansão.

Os quatro determinantes - características edáficas, preços agrícolas, crédito rural e direito rural - atuando, simultaneamente, limitam e orientam as decisões do produtor na realização de suas atividades econômicas e sociais básicas, dentre as quais destacam-se as funções dirigidas ao consumo, à produção e à poupança.

Ainda que os Cerrados tenham conhecido um processo de abertura, geográfica e econômica, durante os últimos trinta anos, através da construção de novas vias de comunicação e de grandes centros urbanos, a existência de fortes fatores limitantes macroeconômicos e agro-ecológicos, dificultou a inserção dos pequenos produtores no mercado, evitando que a produção desse grupo de produtores fosse influenciada de forma decisiva pela orientação de mercado. As técnicas tradicionais utilizadas pelos pequenos produtores, as quais foram elaboradas quando a região ainda não estava integrada ao processo de desenvolvimento nacional, parecem continuar sendo adaptadas a situação atual, uma vez que a abertura geográfica não influenciou categoricamente na orientação da produção. Se se aceita que as técnicas estão ligadas ao grau de integração, da pequena agricultura no mercado e à consequente marginalização no processo de desenvolvimento, então isso explica o imobilismo tecnológico verificado nessa categoria.

A utilização dessas técnicas é, portanto, uma estratégia de adaptação.

#### **4 As estratégias camponesas**

As estratégias dos produtores podem ser compreendidas através do estudo de suas unidades de produção. Entretanto, como foi mencionado anteriormente, a forma de transmissão da propriedade impõe uma grande modificação das mesmas durante o ciclo de vida do produtor; três fases são observadas: acumulação, estabilidade e fragmentação. A estabilidade é precedida de construção de instalações na fazenda através de um processo de acumulação seguida por outra de fragmentação da mesma entre os herdeiros.

---

<sup>12</sup> Alcança 10 a 15% do valor da parcela.

#### **4.1 Características do sistema de produção durante a fase de estabilidade**

A diversificação da produção revela a busca de segurança por parte do produtor. Durante esta fase, a fazenda costuma apresentar um nível de internalidade elevada, uma boa complementaridade econômica entre as produções e um funcionamento equilibrado quanto ao uso de mão-de-obra.

##### **- Grau de internalidade**

A produção diversificada contribui para atender as necessidades da família, principalmente na alimentação. São explorados arroz, mandioca, ovos, aves, suínos, leite e derivados (manteiga e queijo), aos quais somam-se a cana-de-açúcar e o café. Algumas unidades de produção cultivam fumo e, as vezes, algodão, para a fabricação de roupa e cobertores.

O milho e as plantas forrageiras, assim como, eventualmente, a soja e a cana-de-açúcar, garantem a alimentação dos animais.

A energia necessária para o cozimento de alimentos provem da lenha, que é coletada na reserva florestal.

##### **- Complementaridade econômica entre as produções**

As contribuições monetárias das produções da fazenda são distintas e complementares, a venda de arroz e de outros produtos tais como feijão e mandioca se explicam por um ingresso periódico, anual, utilizado para garantir os gastos sociais e produtivos importantes; a venda de leite complementada com o trabalho assalariado do produtor ou dos membros da família asseguram o fluxo de caixa diário; o rebanho é a forma de economia que garante o investimento e a estabilidade econômica a longo prazo.

##### **- Forma do uso da mão-de-obra**

Neste sistema, o grau de substituição do trabalho pelo capital é baixo, os resultados técnicos e econômicos são dependentes da produtividade do trabalho. De acordo com Chayanov (1974) esta produtividade está ligada a um compromisso entre o desejo de conseguir mais recursos por uma parte, e de diminuir a fadiga do trabalho, por outra. O ponto de equilíbrio depende da

disponibilidade de força de trabalho, que é mínimo se o produtor vende sua força de trabalho, é maior se o mesmo produtor utiliza força de trabalho externa com a obrigação de reciprocidade e é máximo se o produtor contrata mão-de-obra assalariada.

#### **4.2 Estabelecimento da fazenda com base em um processo de acumulação**

Como foi mencionado anteriormente, o processo de acumulação destina-se a permitir que a família constitua uma propriedade capaz de sustentá-la e evitar sua marginalização.

##### **- Forma específica do processo de acumulação**

O processo de acumulação, baseado em animais, consiste em incrementar o rebanho, até ultrapassar a capacidade de suporte dos pastos, para em seguida vender uma parte dos animais e finalmente comprar bens duradouros, tratando-se na maioria dos casos, de terra. Assim, na ausência de crédito de investimento, a constituição do patrimônio, realiza-se através de um processo interativo, alternando fases de crescimento do rebanho e venda de animais. Entretanto, devido a constituição do rebanho com fêmeas (os machos são vendidos à desmama), a utilização da poupança implica geralmente numa redução da produção leiteira. De tal modo que durante todo este processo, aparece uma oposição nítida entre produção leiteira e ampliação do patrimônio. A perda pelo ingresso de leite é compensada, às vezes, por venda de mão-de-obra.

##### **- Acumulação na dependência da dotação inicial de fatores de produção**

É inegável que a velocidade de acumulação depende extremamente da dotação inicial em fatores de produção, sendo que é mais fácil para um produtor que já possui capital e terra continuar aumentando cada vez mais seu patrimônio. Para os produtores sem ou com pouca terra, é preciso utilizar um sistema não monetarizado de arrendamento de terra como por exemplo deixar os animais em uma propriedade vizinha, à meia<sup>13</sup>. Este caso é, sem dúvida, a situação mais difícil referindo-se a possibilidade de acumulação. A

capacidade e velocidade de acumulação se aceleram depois da aquisição de uma área mínima de terra e a construção de cercas. É maior, algumas vezes, quando o produtor dispõe de pastos cultivados. Em outras partes do território brasileiro, o papel fundamental da instalação de cercas no processo de acumulação, baseado em animais já foi sublinhado (Lena, 1987; Caron et al. 1992). A implantação deste importante investimento condiciona a perenidade da unidade de produção. Mesmo que este ponto não tenha sido estudado de maneira específica na região de Silvânia infere-se que a dinâmica seja algo parecido.

#### - Acumulação em função do ciclo de vida do produtor

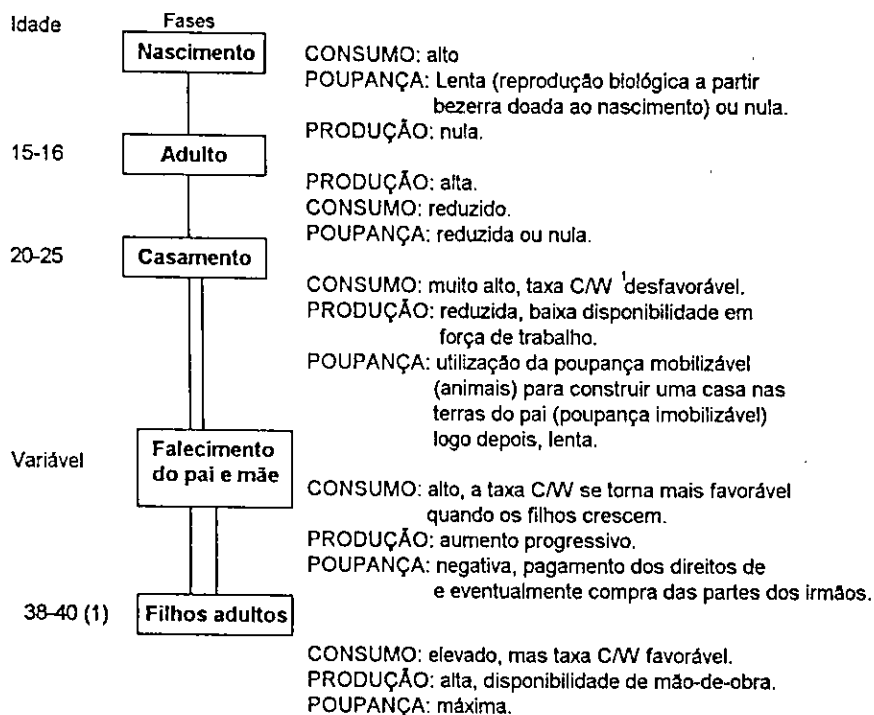
Com o incremento do rebanho e da propriedade, aumentam igualmente as necessidades de trabalho (cultivos forrageiros, distribuição de alimentação durante a época da seca, controle de invasoras nos pastos). A disponibilidade de trabalho familiar está ligada a idade do produtor. De maneira mais precisa, a disponibilidade de trabalho é maior quando a família consta de maior número de filhos solteiros na idade de trabalhar.

#### - A acumulação: processo desigual e descontínuo

Desigual, em primeiro lugar, porque a dotação inicial do produtor, na quantidade de terra e animais e alegada pelo pai, influi na velocidade de acumulação. Descontínuo, em segundo lugar, porque ao longo da vida do produtor sucedem acontecimentos que podem dificultar ou facilitar este processo (Figura 1).

---

<sup>13</sup> A forma de pagamento que consiste em entregar a metade dos bezerros nascidos e a totalidade de leite produzida para o proprietário da terra.



<sup>1</sup> Relação entre o número de consumidores (dependentes e o número de trabalhadores presentes na fazenda).

**FIG. 1 - Evolução das funções econômicas do produtor segundo sua idade, em Silvânia**

Entre os acontecimentos que dificultam a acumulação, cabe mencionar o casamento do produtor, já que nesta oportunidade, o produtor deve construir uma casa para habitar em um pedaço da terra deixado em usufruto pelo pai ou pelo sogro. Neste caso, se observa uma transformação do capital de uma forma mobilizada (animais) em uma forma imobilizada (construção). A retomada da poupança depende da quantidade de terra deixada em usufruto.

A herança e os conseqüentes gastos de registro constituem outra causa freqüente de venda de animais, sem que se incremente o patrimônio.



Ao contrário, algumas situações parecem favorecer na acumulação, como é o caso das fazendas onde permanecem vários filhos solteiros em idade de trabalhar, enquanto o produtor tem meia idade.

O funcionamento das unidades de produção, a médio e longo prazos, permite constatar as repostas dos produtores aos determinantes identificados. Entre elas, se destacam: a internalidade da produção, a complementariedade econômica entre as diversas produções, o controle do risco, a elaboração de um processo de acumulação e a valorização da mão-de-obra familiar. Essas estratégias devem ser integradas na definição do dispositivo de intervenção.

## **5 O dispositivo de intervenção**

A identificação dos principais fatores determinantes e das estratégias camponesas induzidas, permite definir um dispositivo metodológico suscetível de elaborar e propor inovações técnicas com maiores probabilidades de serem adotadas pelos produtores. Com este fim, se apresentam a seguir os princípios gerais da intervenção e as principais características do dispositivo.

### **5.1 Orientação geral da intervenção**

A concepção geral do dispositivo de intervenção na região de trabalho corresponde a duas idéias básicas. A primeira, que as inovações propostas aos produtores não devem debilitar a capacidade de resposta das unidades de produção frente a pressão dos fatores determinantes expostos anteriormente. A segunda, que as propostas técnicas e organizacionais devem permitir melhorar de maneira significativa a eficiência das funções de produção. Sobre esta base, diversos princípios podem ser definidos, os quais se apresentam a seguir.

- As inovações técnicas propostas aos produtores devem necessitar apenas de um pequeno incremento dos fatores escassos de produção, tais como o trabalho e o capital; conseqüentemente, o risco introduzido deve ser limitado.

- Em uma primeira etapa, as propostas técnicas devem melhorar a eficiência das funções de produção existentes. As observações realizadas durante os primeiros anos de execução do projeto têm permitido destacar a importância das margens de progresso potencial e portanto, a possibilidade de influir consideravelmente nos rendimentos sem incrementar significativamente o risco.
- Em uma segunda etapa, as inovações devem permitir reduzir os principais fatores limitantes do desenvolvimento da produtividade, dando prioridade para as soluções que não necessitam de investimentos.
- Paralelamente, às etapas anteriores, deve-se prestar um apoio aos produtores visando tanto o fortalecimento das organizações tradicionais baseadas nos intercâmbios de trabalho e ajuda, quanto a sua transformação, de maneira progressiva, em organizações econômicas capazes de procurar recursos externos e administrar fatores de produção comuns.
- Diversificar as atividades de assistência técnica, incluindo a transformação de produtos, com o fim de incrementar valor agregado dos produtos.
- Com a finalidade de não opor-se às estratégias dos produtores, as inovações técnicas devem ser elaboradas levando em consideração as fases de evolução da exploração agrícola. Isto impõe a implantação de um sistema de conselho de gestão, a nível do produtor e a nível da associação, cujo objetivo é personalizar o conselho técnico.
- Por último, devem ser definidos dispositivos e métodos de intervenção para perpetuar a elaboração de proposições e difusões de conselhos técnicos de gestão. Este dispositivo deve ser relativamente independente das instituições públicas para não estar sujeito a disponibilidade de recursos do Estado, mas deve estar ligado às organizações camponesas, a fim de adaptar-se de maneira permanente às necessidades dos produtores.

## 5.2 Definição do dispositivo Pesquisa-Desenvolvimento

Como consequência dos pontos anteriores, o dispositivo a ser implantado deve permitir realizar simultaneamente diversas atividades: observação das práticas camponesas, evolução dos resultados, validação de tecnologia a nível de fazenda, demonstração de técnicas novas, discussão dos resultados

com os produtores, apoio a organização dos produtores e a capacitação de produtores e técnicos. A diversidade dos temas conjuntamente com a limitação dos recursos humanos e materiais obrigam a fazer escolhas precisas, para organizar a observação e, particularmente, no que se refere a estruturação do meio e a definição de escalas de observação.

### 5.2.1 A estruturação do meio

O objetivo é elaborar uma base de observação representativa da diversidade local com o fim de organizar a observação e intervenção. Esta estruturação se compõe de tipologia sócio-econômica das unidades de produção e zoneamento agroecológico.

#### - Tipologia de unidades de produção

Esta atividade foi elaborada a partir das observações referentes às estratégias dos produtores. Nove classes foram definidas, cada uma delas representa um nível de acumulação patrimonial associado a uma situação precisa da família (disponibilidade de mão-de-obra familiar, número dos dependentes, idade do produtor, uso de mão-de-obra assalariada). Deste modo, as nove classes, organizadas em três trajetórias de evolução, representam situações intermediárias entre uma agricultura tipicamente camponesa e uma agricultura de mercado (Figura 2). Assim, é possível associar a cada classe da tipologia um objetivo particular por parte do produtor e, conseqüentemente, um tipo de decisão. Este último ponto revela-se importante para definir as propostas técnicas (Bonnal et al. 1992).

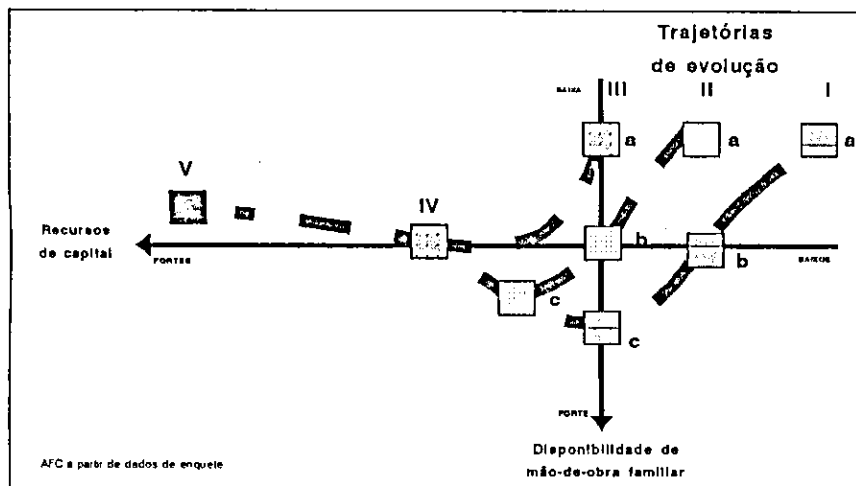
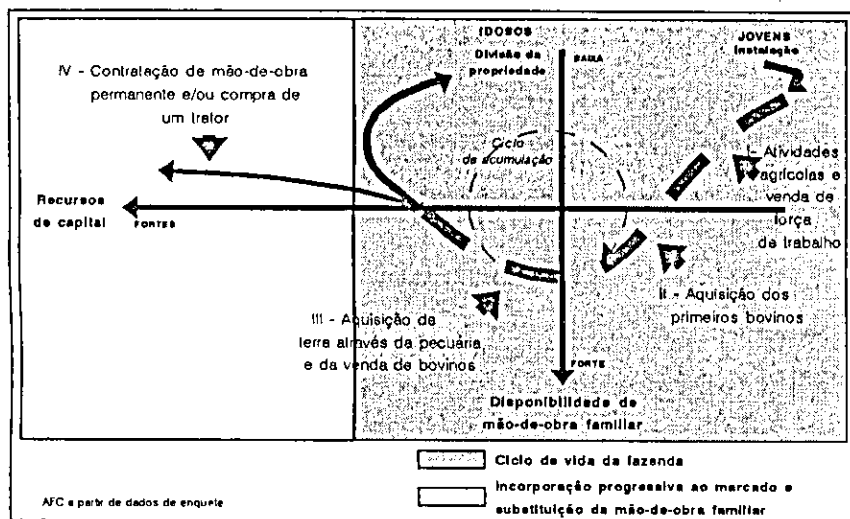


FIG. 2 - Lógica de diferenciação social e tipologia das unidades de produção.

## - Zoneamento agroecológico

O zoneamento baseia-se, essencialmente, no tipo de solo e na importância do relevo, sendo esses os elementos de maior variabilidade a nível agroecológico. O cruzamento de tais elementos define, por sua vez, unidades de paisagem, as quais devem ser facilmente observáveis e reconhecidas pelos diversos atores ligados ao projeto de Pesquisa-Desenvolvimento. Deste modo, quatro unidades principais foram definidas. A partir dessas situações, as estratégias dos produtores, quanto à utilização do espaço, podem ser visualizadas e valorizadas, assim como também se pode experimentar estratégias alternativas (Blancaneaux et al. 1993).

### 5.2.2 Definição de escalas de observação e de intervenção

O dispositivo se articula em torno de três níveis de decisão: a fazenda, a associação de produtores e a central das associações.

#### - Fazenda: primeiro nível de intervenção

A estrutura de observação e intervenção é constituída por uma rede de fazendas de referência<sup>14</sup>.

As observações sobre as práticas camponesas e seus resultados se fazem através de um acompanhamento da unidade de produção. A cada mês, um técnico responsável pelo acompanhamento da fazenda, coleta as informações, anotadas diariamente pelo produtor, sobre o fluxo de caixa e o emprego da mão-de-obra familiar e contratada; em seguida anota as informações complementares sobre os resultados zootécnicos do rebanho e os itinerários técnicos dos cultivos. Durante esta visita, técnico e produtor calculam juntos alguns índices de resultados mensais e percorrem as parcelas de cultivos. Através de intercâmbios entre técnicos e produtores, é possível verificar os objetivos do produtor e as opções que estabelece para realizá-los. Anualmente, elabora-se uma síntese das informações coletadas.

---

<sup>14</sup> Integrada por 27 fazendas escolhidas segundo uma matriz cruzando tipologia de fazendas e zoneamento agroecológico. A seleção se realizou pelo método de proporcionalidade.

Nas fazendas de referência realizam-se também atividades de validação de tecnologia. Assim, inovações técnicas, anteriormente validadas a nível de estação experimental, são propostas a alguns produtores que se encarregam de suas implantações. A medição de resultados está incorporada ao acompanhamento da fazenda. Realizam-se periodicamente sínteses dos resultados técnico-econômicos por tipo de produção e inovação, que são discutidas de forma individual e coletiva com os produtores.

- Associação de produtores: segundo nível de intervenção

Assim, como as fazendas, as associações são por sua vez, objetos de estudo e objetos de intervenção.

Como objeto de estudo, o Projeto de Pesquisa-Desenvolvimento é utilizado para determinar se as associações podem converter-se em atores importantes, inclusive fundamentais, para dinamizar o processo de desenvolvimento local. Portanto, os temas de pesquisas, a este nível, são principalmente as modalidades de organização interna, a repartição das responsabilidades e os processos de decisão.

Como objeto de intervenção, as comunidades beneficiam-se de um apoio por parte do projeto a fim de converter-se em órgãos econômicos e sociais capazes de organizar o desenvolvimento econômico de seus sócios. Este apoio está dirigido fundamentalmente a preparação de projetos de investimento, busca de financiamento, implantação de atividades de transformação e armazenamento, administração de bens comunitários e reinvestimento.

A associação é igualmente o nível mais adequado para realizar atividades de capacitação de produtores. O estabelecimento de parcelas demonstrativas permite assinalar alternativas promissoras, amplamente validadas, a nível de estação experimental, tais como produção de sementes, introdução de espécies forrageiras, manejo de cultivo, dentre outras atividades. Esta parcela é implantada no campo comunitário, que as associações costumam estabelecer, para constituir um fundo rotativo. Complementarmente, organizam-se regularmente cursos para os produtores sobre: inseminação artificial, preparação do solo, manejo de pastos e outros temas de interesse específico. Por último, as referências individuais, coletadas a nível das fazendas de referência, são apresentadas e discutidas.

## - Central dos produtores: terceiro nível de intervenção

Como instrumento de coordenação do conjunto das associações do município<sup>13</sup>, a central de produtores é o nível mais agregado da ação do projeto. Trata-se de uma estrutura recente. Esta central representa, para o projeto, um parceiro fundamental já que sua área de competência corresponde ao Município, o qual por sua vez, é o nível de planejamento e decisão administrativa mais descentralizado. Atualmente, a intervenção do projeto, neste nível, consiste em apoiar a reflexão dos membros sobre a relação com os serviços administrativos nacionais e a orientação da assistência técnica.

Após seis anos de funcionamento, conseguiu-se resultados concretos quanto a mudança tecnológica e organizacional, tanto a nível individual como a nível coletivo (associações). Esses resultados dão validade à metodologia utilizada e constituem argumentos sólidos para ampliar o dispositivo, tratando neste caso, de simplificá-lo.

## 6 Conclusão

A observação sistemática dos fatores determinantes e o estudo das estratégias camponesas analisadas como uma resposta adaptada, permitem entender melhor os objetivos dos produtores. A compreensão desses últimos constitui, por sua vez, uma base indispensável para definir um marco metodológico, que deve inserir-se em um projeto de Pesquisa-Desenvolvimento cujo objetivo é elaborar propostas técnicas e organizacionais adaptadas.

No caso do Projeto Silvânia, esta concepção se revelou eficiente quanto a evolução e seleção de tecnologia adaptada às condições sócio-econômicas e ecológicas locais. Assim, diversas inovações técnicas foram adotadas pelos produtores traduzindo-se por uma melhoria significativa dos resultados econômicos, sem aumentar proporcionalmente o risco.

Atualmente, dois problemas se apresentam com muita intensidade, a mudança de escala de uma zona piloto para uma escala mais significativa e a permanência da assistência técnica num contexto de liberalização econômica.

Com base nas experiências do Projeto, poder-se-ia inferir que a solução para esses dois desafios implica em uma responsabilização cada vez maior

---

<sup>13</sup> A central está integrada pelo conjunto dos presidentes das associações do município.

das organizações de produtores. Para que isto ocorra, é necessário que os projetos de Pesquisa-Desenvolvimento passem, progressivamente, de uma experimentação estritamente técnica à uma "experimentação" social onde o produtor, objeto de observação, seja o ator principal.

## 7 Referências Bibliográficas

- BLANCANEUX.P.; CARVALHO JR.W. de.; MOTA.P.E.F. de.; CARVALHO FILHO. A. de.; PEREIRA.N.R. **Sistemas pedológicos no cerrado de Goiás: município de Silvânia, Região Centro-Oeste do Brasil.** Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS/ORSTOM/CRCO, 1993. 33p.
- BONNAL P.; CLEMENT.D.; GASTAL M. L.; XAVIER J.H.V.; ZOBY J.F.L.; SOUSA.G.L.C de; PEREIRA E.A.; PANIAGO Jr. E; SOUZA.J.B de. **Os pequenos e médios produtores do município de Silvânia-Estado de Goiás: Brasil. características gerais e tipologia das explorações agropecuárias.** Planaltina: EMBRAPA-CPAC. 1992. 85p.
- BORTOLETO.E.E. Mercado mundial de leite e derivados: uma apreciação no período 1984-92 **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 22, n. 22, p.49-56, 1992.
- BOUSSARD J.M. **Economie de l'agriculture.** Paris: Economica, 1987. 310p. (Coll. Économie Agricole et Agro-alimentaire).
- CARON P.; PREVOST F.; GUIMARÃES FILHO C.; TONNEAU J.P. Prendre en compte les stratégies des éleveurs dans l'orientation d'un projet de développement: le cas d'une petite région du Sertão brésilien. In: **SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE.** Institut Agronomique Méditerranéen, 1992.14p.
- CARVALHO M.A. de. Política agrícola e desempenho do setor: considerações sobre o período recente. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 22, n. 22, p.57-70, 1992.
- FAO. **Situación y perspectivas de los productos básicos 90-91.** Roma: FAO, 1991. 164p. (FAO. Desarrollo Economico y Social, 49).
- IBGE. **Anuário estatístico do Brasil.** Rio de Janeiro, 1991.
- LENA P. Colonisation et modernisation agricole en Amazonie brésilienne. **Cirad "Etats, développements, paysans", actes du colloque CIRAD-MESRU.** Montpellier: CIRAD, 1985. p.198-208.