

03509

CPAC

1993

ex. 2

FL-03509

ISSN 0102-0021

Outubro, 1993



SID-SEDE



**PROPOSTA METODOLÓGICA DE  
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA  
PARA PROMOVER O DESENVOLVIMENTO**

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA**

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**

Proposta metodológica de

**Cerrados - CPAC**

1993

FL-03509



29313-2

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA



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

## **PROPOSTA METODOLÓGICA DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA PROMOVER O DESENVOLVIMENTO**

Marcelo Leite Gastal  
José Luiz Fernandes Zoby  
Euter Paniago Júnior  
Jacques Marzin  
José Humberto Valadares Xavier  
Gerson Luiz Carlos de Souza  
Eurípedes Alves Pereira  
Jean-Marie Kalms  
Philippe Bonnal

Planaltina, DF  
1993

Copyright © EMBRAPA-1993

EMBRAPA-CPAC. Documentos, 51

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

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

BR 020 - km 18 - Rodovia Brasília/Fortaleza CEP 73301/970

Caixa Postal 08223

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

Tiragem: 200 exemplares

Editor: Comitê de Publicações

Darci Tércio Gomes, Elino 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, revisão gramatical, desenho e montagem:

Área de Transferência de Tecnologia - ATT

Composição e arte-final:

Secretaria Executiva do Comitê de Publicações

Capa: Chaile Cherne

**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).**

1. Tecnologia - Transferência - Pesquisa. 2. Tecnologia - Transferência - Metodologia. I. Zoby, J.L.F., colab. II. Paniago Júnior, E.; colab. III. Marzin, J., colab. IV. Xavier, J.H.V., colab. V. Souza, G.L.C. de, colab. VI. Pereira, E.A.; VII. Kalms, J.M. VIII. Bonnal, P., colab. IX. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). X. Título. XI. Série.

CDD 600.72

# SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	5
2	ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	7
3	METODOLOGIA PRECONIZADA .....	9
3.1	Diagnóstico rápido e dialogado .....	11
3.1.1	A nível da comunidade .....	13
3.1.2	A nível de sistemas de produção .....	17
3.1.3	A nível de recursos naturais .....	19
3.2	Restituição à comunidade .....	21
3.3	Plano de ação da comunidade .....	22
4	A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA PROPOSTA METODOLÓGICA .....	24
4.1	Tipologia dos sistemas de produção .....	24
4.2	Apoio à organização rural .....	25
4.3	Grupos de interesse .....	26
4.4	Grupos de gestão .....	28
4.5	Rede de fazendas de referência .....	29
5	AValiação Dialogada .....	31
6	CONCLUSÃO .....	32
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	33

# PROPOSTA METODOLÓGICA DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA PROMOVER O DESENVOLVIMENTO

Marcelo Leite Gastal<sup>1</sup>, José Luiz Fernandes Zoby<sup>2</sup>, Euter Paniago Júnior<sup>3</sup>,  
Jacques Marzin<sup>4</sup>, José Humberto Valadares Xavier<sup>5</sup>, Gerson Luiz Carlos de Souza<sup>6</sup>,  
Eurípodes Alves Pereira<sup>7</sup>, Jean-Marie Kalms<sup>8</sup>, Philippe Bonnal<sup>8</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem-se insistido muito em apoiar ou estimular projetos de desenvolvimento rural. Para isto, várias tentativas metodológicas vêm sendo feitas, como exemplo, convivência com a seca, convivência com os Cerrados, etc. Ambos os exemplos são projetos que têm em comum a busca de uma maior integração entre pesquisa e a extensão rural. Esta integração se faz necessária desde que fique bem claro o que se entende ou se espera por desenvolvimento rural. A simples adoção de novas tecnologias no processo produtivo não quer dizer desenvolvimento. A mudança tecnológica é simplesmente um elemento do processo. O desenvolvimento rural implica na realização de mudanças integrais e profundas, abrangendo mais adequada distribuição de recursos naturais e dos meios de produção em geral; mais equitativa distribuição de crédito rural, já que o capital é o fator escasso para a maioria dos produtores; consiste em política de preços; disponibilidade de seguro agrícola e estruturas mais eficientes e eficazes de abastecimento de insumos, de processamento e de comercialização da produção (Gastal, 1980).

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC). Caixa Postal 08223, CEP 73301/970 Planaltina, DF.

<sup>2</sup> Eng.-Agr., Ph.D., EMBRAPA-CPAC.

<sup>3</sup> Eng.-Agr., M.S.c., Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás (EMATER-GO). Escritório local de Silvânia, GO.

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

<sup>5</sup> Eng.-Agr., bolsista. Convênio EMBRAPA-CPAC/CIRAD-SAR.

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

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

<sup>8</sup> Eng.-Agr., M.Sc., Convênio EMBRAPA-CPAC/CIRAD-SAR.

O desenvolvimento econômico e social não pode ser visto única e exclusivamente como fruto de uma mudança tecnológica. Esta mudança é um componente essencial, mas não único, de um processo mais amplo e mais global.

A análise do processo produtivo, não só na propriedade, mas também fora dela, se faz necessário quando se quer realmente atuar no desenvolvimento. Para isto, é preciso lançar mão de enfoques não-convencionais de análise da realidade. É neste aspecto que o enfoque Pesquisa-Desenvolvimento (P/D) assume grande importância.

A P/D é uma pesquisa de ação e participação, a 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 & Bullaz, 1982, citado por Castillo & Bonnal, 1989). Ela introduz um novo conceito ao trabalho de pesquisa em sistemas de produção, que é o sistema agrário, e utiliza o enfoque sistêmico como marco conceitual.

Esta nova corrente possui elementos importantes, dos quais pode-se destacar os seguintes (Castillo & Bonnal, 1989):

- Privilegiam com sua ação os pequenos e médios produtores, visto sua importância quantitativa, econômica, social e cultural nos países do Terceiro Mundo.
- Propõem a modernização da agricultura com base na mudança tecnológica, mas sem a imposição de pacotes tecnológicos e sim levando em consideração as limitações e potencialidades dos agricultores envolvidos no processo.
- Adotam o conceito de sistemas, na sua visão de enfoque global ou integralista, para analisar e entender a complexidade dos sistemas agrícolas, passo prévio na introdução de inovações.
- Aplicam o enfoque com visão ascendente, de forma que é o diagnóstico da situação quem permite identificar os limitantes, priorizar e pesquisar as soluções apropriadas.
- Particularizam a importância dos elementos sociais (tipologia de produtores, domínio de recomendação, comunidade rural, etc.)
- Ressalta as etapas: diagnóstico-geração-transferência, envolvendo os produtores durante todo o processo.

O sistema agrário pode ser definido como uma expressão espacial da associação das produções e das técnicas colocadas em prática por uma

sociedade, com vista a satisfazer suas necessidades. Ele expressa em particular, as interações entre um sistema bioecológico, representado pelo meio natural e um sistema sócio-cultural, através das práticas provenientes principalmente, da geração de técnicas (Vissac, 1979, citado por Sanches & Betancourt, 1989).

Isso nada mais é do que, quando se quer promover o desenvolvimento, o enfoque a ser utilizado deve levar em conta o ambiente ao qual a sociedade ou os produtores se inserem, como também os fatores que atuam sobre eles, como é o caso de políticas de preços, comercialização de produtos, relações internas da sociedade, etc., além da própria unidade produtiva, e suas problemáticas.

## 2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Preocupados com a necessidade de utilização de um enfoque mais global da análise da propriedade, e da forma como atuar em termos de geração de tecnologia e extensão rural, o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) iniciou em 1986 o Projeto Silvânia.

Este projeto visa o desenvolvimento, aumentando a adoção das tecnologias disponíveis e geração de novas tecnologias, adaptadas à realidade, como forma de proporcionar aos pequenos e médios produtores elementos necessários para a melhoria das suas condições de vida.

Partia-se do princípio de que o estudo dos sistemas de produção proporcionaria uma melhor compreensão da dinâmica interna das unidades produtivas, favorecendo, assim, o processo de adoção de tecnologias e, logo, um resultado econômico e social satisfatórios.

Este princípio deparou-se com um problema, que a melhoria dos sistemas de produção de forma isolada não resolve, os reais problemas da agricultura. A atuação dentro dos mesmos está limitada por fatores externos à propriedade, resultando assim, na necessidade de uma atuação a nível de grupos de produtores, como forma de analisar e, se possível, intervir sobre estes.

Foi nesse sentido que em 1989, após uma reflexão por parte do grupo do projeto, incorporou-se à proposta metodológica a noção de comunidade rural.

Esta definição vem sendo utilizada pela extensão rural. Ela atua em comunidades, abandonando a assistência técnica isolada para produtores. Nesta atuação, a extensão rural assume o que a palavra comunidade denota, operacionalmente, uma população que habita uma determinada porção do território, com o qual nome se identifica, e que, por viver nele, desenvolve algumas coisas em comum (Pinto, 1980, citado por Cavalcanti & Oliveira, 1984). Esta definição está baseada em três pontos principais:

- a) Interação social entre pessoas;
- b) Dimensão geográfica e
- c) Raio de ação de instituições e agências sociais.

Esta noção é operacional, sem pretensões teóricas nem explicativas. É importante ressaltar a diferenciação do conceito idealizado e do conceito real. A noção ideal de comunidade (o que deve ser) implica em conotações de interação afetiva, de unidade de objetivos e até de ações entre os membros desta população (Cavalcanti & Oliveira, 1984).

Bravo (1984) define comunidade como um segmento da população, um grupo local caracterizado por contatos primários, sentimento de "nosso", participação ativa e idéia de interdependência. Esta definição complementa a anterior, ressaltando elementos como o de grupo local. Este pode ser definido como uma segmentação humana em que as relações são face-a-face, os seus membros se conhecem, ou seja, há uma necessidade de que os participantes tenham relacionamento social mais direto. A idéia de sentimento do "nosso", que nada mais é que do que, como o próprio pronome possessivo diz, idéia de alguma coisa que nos pertence, ou nos diz respeito. É que existe uma relação direta entre a história da comunidade e seus problemas, com a vida de cada um de seus integrantes e a de todos. E, finalmente, a idéia de interdependência, em que a vida comunitária exige que as pessoas que dela participem se dêem conta que isoladamente eles não sobrevivem.

Esta conceituação da comunidade é necessária para justificar a necessidade de passar a idéia de desenvolvimento pela comunidade. O próprio projeto, em sua primeira etapa, percebeu que a viabilização de alguns



sistemas de produção passa, obrigatoriamente, pela questão de grupo. Mas, é necessário diferenciar que, quando se diz viabilização dos sistemas de produção, não estão somente as características técnicas. O importante é resgatar a idéia de que a mudança tecnológica, como uma das dimensões do desenvolvimento rural ou da mudança global da sociedade agrária é um fenômeno essencialmente social. Como tal, configura-se como um processo de comunicação, amplo entre os sujeitos ou agentes oficiais (políticos, profissionais, técnicos, etc.) e os sujeitos diretamente envolvidos na realização da produção agrícola: os produtores rurais (Gastal, 1980).

### 3 METODOLOGIA PRECONIZADA

O enfoque P/D, como outros enfoques de pesquisa, compreende três grandes fases, entre as quais intervêm numerosas interações (Jouve & Mercoiret, 1989):

- A análise e o diagnóstico;
- A experimentação de inovações e
- A extensão e a transferência.

Dentro deste aspecto, a metodologia proposta pelo projeto é apresentada pela Fig. 1.

Qualquer projeto que vise o desenvolvimento rural, parte da necessidade básica que é o conhecimento da realidade na qual se insere o produtor. Para isso, é necessário elaborar instrumentais adequados, que preencham os objetivos propostos, e que sejam de fácil manuseio. É com este propósito que surge como passo inicial da proposta metodológica o diagnóstico rápido e dialogado.

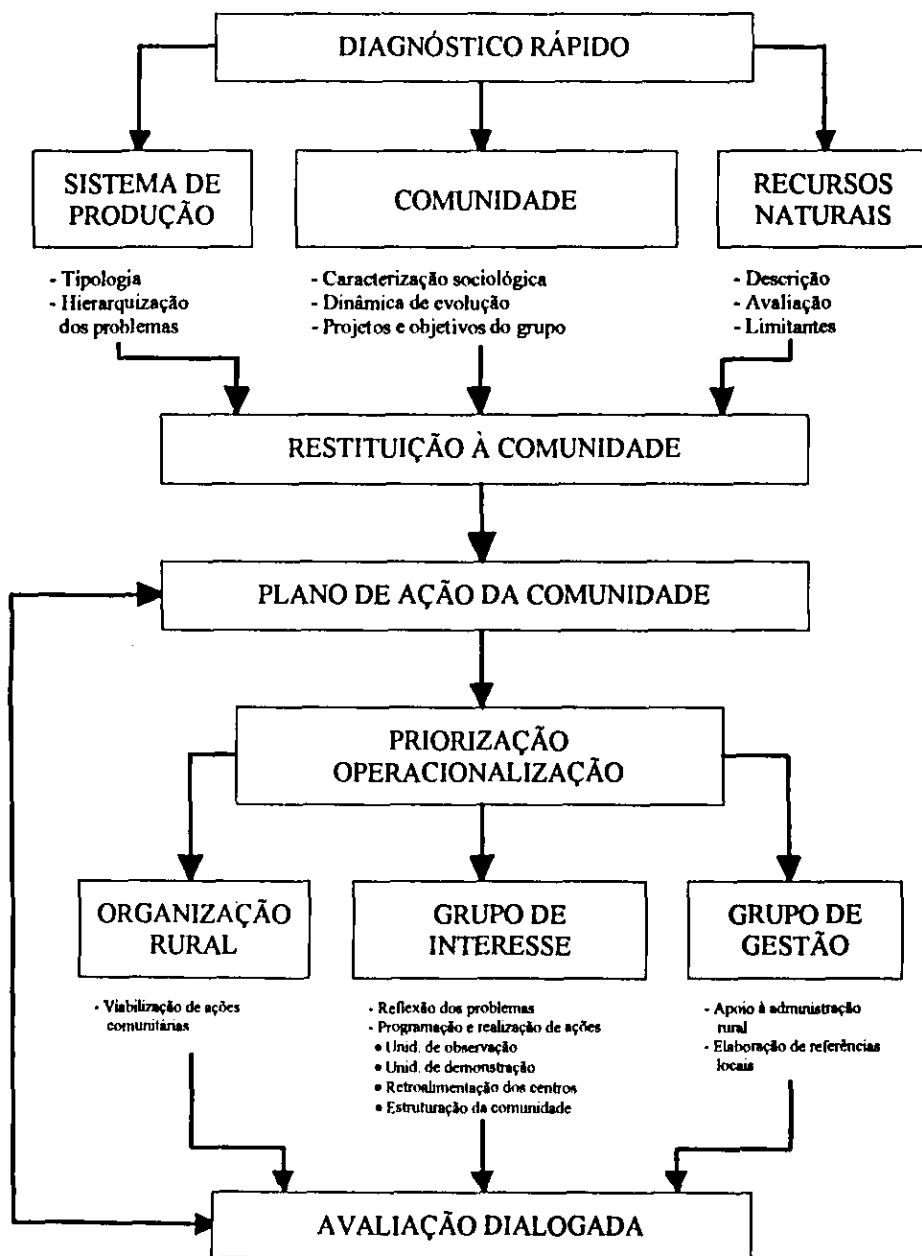


Fig. 1 - Diagrama da metodologia proposta para transferência de tecnologia.

### 3.1 Diagnóstico rápido e dialogado

O diagnóstico consiste no conhecimento, análise e interpretação dinâmica da forma como se estrutura e se viabiliza o espaço rural, através de seus componentes agroecológicos e sócio-econômicos (Aguirre et al. 1987).

No caso específico do Projeto Silvânia, a definição do diagnóstico incorporam-se duas características, a rapidez e o diálogo. Estas características são importantes, pois o diagnóstico deve permitir uma primeira visão da realidade, e não como em alguns casos, uma descrição exaustiva do meio econômico e social no qual se insere a comunidade. O diagnóstico não pode constituir-se em um fim em si mesmo, ele não é o objetivo do trabalho, mas sim, um instrumental utilizado para apoiar a metodologia. Ele deve ser visto como uma etapa do trabalho, que além de coletar as informações, deve interpretá-las corretamente.

Este diagnóstico deve ser rápido, pois esta velocidade permite suscitar uma nova dinâmica na comunidade, a fim dela ter elementos de análise dos seus problemas e busca de soluções. A confrontação da comunidade com os resultados da análise das técnicas, chegando logo após a coleta das informações, pode ajudar no surgimento de um processo dialógico de análise. Este processo, que se baseia no diálogo aberto entre os agentes do desenvolvimento e os produtores, é a segunda característica da proposta. A discussão do diagnóstico com a comunidade deve apoiar a dinâmica de trabalho com o grupo, de forma a fomentar a reflexão coletiva dos problemas comunitários. Esta discussão, também permitirá aos técnicos uma aferição de suas interpretações ou análises da realidade.

Basicamente os objetivos deste diagnóstico são:

- Um conhecimento inicial da comunidade do ponto de vista ecológico, técnico, econômico e social. Identificar as potencialidades da comunidade, os limitantes e os problemas que enfrentam os produtores;
- Uma identificação pelos próprios produtores dos problemas que eles enfrentam para que eles busquem as soluções. Esta participação ativa dos produtores, proporcionará um maior comprometimento dos mesmos com o trabalho a ser executado. O trabalho passa a ser visto não mais como uma atividade isolada da pesquisa ou extensão, mas como um trabalho de responsabilidade dos próprios produtores;

- A elaboração de um plano de ação da comunidade, onde apareçam as prioridades de atuação e as diretrizes gerais do desenvolvimento da comunidade. Neste aspecto é necessário não confundir este plano com algo muito formal e elaborado, ele deve ser preciso, mas pelo fato de ser feito em comum com os produtores deve ter simplicidade suficiente sem perder a eficiência, de modo que todos entendam;
- Obter um retrato inicial da comunidade, ao início do trabalho, que facilitará posteriormente a medição das evoluções e do impacto do projeto.

É necessário não confundir a rapidez do diagnóstico com superficialidade (Bedu et al. 1987). Toda negligência neste aspecto poderá conduzir a interpretações errôneas da realidade, podendo ter consequências pesadas em todo o processo.

Este diagnóstico rápido e dialogado deve ser considerado como um ponto de partida, mas não deve ser o único. Na concepção metodológica, o diagnóstico deve ser permanente. A medida em que vão se aprofundando as linhas de trabalho, deverá ser requerida mais e melhor informação, que pode ser obtida por pesquisa ou por diagnósticos específicos. À medida que o projeto evoluir, é necessário dedicar o tempo da equipe para retroalimentar o diagnóstico inicial, avaliar atividades passadas e programar atividades futuras.

Este mecanismo estará incluso dentro do plano de ação, de forma que junto ao grupo, este deverá ser revisado periodicamente com as finalidades colocadas anteriormente.

Para realizar este diagnóstico rápido e dialogado é preciso dar ênfase aos seguintes aspectos:

- Apresentar aos produtores, com suportes pedagógicos atraentes e expressivos, a metodologia que o projeto propõe;
- Realizar o levantamento das informações com três níveis diferentes, mas que obrigatoriamente devem convergir: a comunidade sob o ponto de vista agroecológico, técnico, econômico e social;
- Restituir os resultados dos levantamentos aos produtores, de modo a obter, como já foi colocado anteriormente, uma avaliação da própria comunidade dos resultados obtidos;
- Hierarquizar e priorizar os problemas de modo a determinar o plano de ação de maneira dialógica. Ou seja, através da participação de todos os executores do projeto, pesquisa, extensão, produtores, e, se possível, outros segmentos da sociedade.

O diagnóstico rápido e dialogado deve ser feito em três níveis diferentes. Sendo assim, será tratado cada nível em separado, mas tentando dar a idéia de complementariedade.

### 3.1.1 A nível da comunidade

É neste nível que se deve dar ênfase aos aspectos sociais da realidade, ao qual está inserida a comunidade. Pretende-se identificar aspectos como as redes de relações internas, lideranças, relações da comunidade com órgãos exteriores, projetos existentes e suas estratégias de realização, etc. É aqui, que há uma necessidade de perceber as diferentes interpretações que existem dentro da comunidade, sobre sua realidade, ou seja, as percepções de cada um são diferentes, e é necessário resgatar estas diferenças.

Bravo (1984), em seu trabalho, propõe que o diagnóstico preliminar da comunidade, seja precedido de um primeiro momento que é o estudo preliminar.

Este estudo preliminar deve ser feito em função de alguns itens:

- a) Espaço geográfico
- b) História
- c) Contexto cultural
- d) Sistema de poder
- e) Sistema social
- f) Sistema econômico
- g) Sistema de emprego
- h) Sistema educacional
- i) Sistema médico-sanitário
- j) Sistema habitacional
- k) Sistema de bem-estar social
- l) Sistema de transporte
- m) Sistema de comunicações sociais
- n) Recursos comunitários
- o) Tipos de personalidades
- p) Expectativa da comunidade quanto às dificuldades e soluções
- q) Experiências significativas em projetos comunitários
- r) Participação de agentes externos à comunidade

Assim sendo, nesta proposta metodológica, o estudo preliminar e diagnóstico preliminar propostos por Bravo (1984), fazem parte de um mesmo item que é o diagnóstico rápido e dialogado a nível de comunidade.

Desta forma, parece importante descrever sucintamente o que se entende por cada item.

- a) Espaço geográfico - Para este item recolhe-se informações nos aspectos de localização da comunidade. Busca-se a elaboração de

um croqui da comunidade, com a identificação de cada morador, vias de acesso, etc. Deve-se também levar em consideração aspectos como: noção de área de abrangência, acidentes geográficos e divisas com demais comunidades ou regiões.

- b) História - Como se constitui a comunidade, que origem teve e aspectos de ordem de evolução. Por exemplo, comunidades que participaram de grandes fazendas que foram sendo divididas com o passar do tempo.
- c) Contexto cultural - Este item fornecerá elementos sobre padrões e valores, crenças, práticas populares e processos de mudanças. É uma descrição de alguns itens que dão idéia do comportamento da comunidade. Aspectos como religião predominante, costumes mantidos, festas religiosas, mudanças em termos de aceitação ou não de outras crenças, etc.
- d) Sistema de poder - Não basta conhecer o sistema de poder formal da comunidade, expressados pelos partidos políticos e as lideranças formais e institucionais. É preciso conhecer as lideranças naturais, inclusive os canais de comunicação utilizados por elas. Isto pode ser conseguido através da pesquisa, a partir das lideranças formais, pessoas mais velhas, etc. A citação sucessiva de nomes iguais por pessoas diferentes podem indicar as lideranças naturais.
- e) Sistema social - Neste item o técnico procurará informações sobre a família, bem como o funcionamento dos grupos sociais, especialmente grupos e entidades sócio-culturais. É bom, inferir sobre o tipo de relacionamento dentro da família, como são tomadas as decisões, e se existe um peso entre os seus integrantes.
- f) Sistema econômico - As informações referentes a como é feita a comercialização de produtos pela comunidade, onde e como são vendidos, etc. Para este item o diagnóstico a nível de sistemas de produção deve servir como base para delinear os aspectos importantes. Este deverá ser enriquecido em aspectos de produção, comercialização e/ou transformações que existem dentro da própria comunidade.
- g) Sistema de emprego - A princípio o sistema de emprego estaria inserido no estudo econômico da comunidade. Devido à sua importância faz-se necessária uma separação. Neste item procura-se obter a informação referente a mão-de-obra contratada da comunidade. Como é feita esta relação, de onde vem a mão-de-obra assalariada, etc. Isto é importante para definir a dependência interna à comunidade, do uso da mão-de-obra. Como exemplo, qualquer

atividade que vise utilização de mão-de-obra a mais ou até a menos deve estar associada a este item, pois, para a comunidade, uma atividade deste tipo pode ser danosa. Qualquer tecnologia poupadora de mão-de-obra pode ser socialmente prejudicial à comunidade, se não forem considerados aspectos de absorção desta mão-de-obra que ficará disponível.

- h) Sistema educacional - Informações sobre o nível de escolaridade, dos integrantes da comunidade, podem ser interessantes, pois podem dar uma idéia do tipo de instrumental de apoio que pode ser usado durante o trabalho. Da mesma forma, uma identificação da infraestrutura educacional oferecida na comunidade pode explicar a necessidade dos produtores de mandar suas famílias para os centros urbanos.
- i) Sistema médico-sanitário - Todas as informações sobre doenças, assistência médica preventiva e curativa, e recursos dessa área devem constar desse item. Sua utilização assemelha-se ao item anterior.
- j) Sistema habitacional - A qualidade habitacional da comunidade pode servir como um bom indicativo das expectativas de seus integrantes, como também, da própria qualidade de vida.
- k) Sistema de bem-estar social - Para as comunidades rurais o aspecto mais importante é a questão de lazer dentro da comunidade. Normalmente, é neste aspecto que se encontram alguns dos grupos naturais existentes, e também do tipo de relacionamento que existe dentro da comunidade.
- l) Sistema de transporte - Além da questão de vias de acesso, colocada no item localização geográfica, aspectos como meios de transporte disponíveis podem ser de muita valia. Isso possibilita ter idéias da facilidade de deslocamento dos membros da comunidade, tanto referente aos aspectos econômicos, como também sociais (médicos, escola, etc.). Pode-se considerar também como um indicativo do isolamento ou não da comunidade.
- m) Sistema de comunicações sociais - É importante identificar os meios de comunicação ao alcance da comunidade, e também, como é feita a comunicação interna na comunidade. Isso possibilita saber de que forma a comunidade tem acesso a informação, de forma a poder usar estes meios. A comunicação interna favorece o próprio trabalho com a comunidade, de forma a utilizá-los eficientemente, quando necessários.
- n) Recursos comunitários - São os meios, as entidades, que nas áreas de saúde, de ensino, de assistência técnica e tantas outras, oferecem

atendimento à comunidade, gratuitamente ou não. Isso é importante, pois, através deles, pode-se buscar soluções concretas à comunidade. Neste item tanto pode ser em termos de infra-estrutura, como também em ações propriamente ditas. A representação sindical é um exemplo que, em dado momento, pode proporcionar apoio em termos políticos como até jurídico, em função de suas possibilidades.

- o) Tipos de personalidade - Este é um item bem subjetivo e sua utilização deve ficar a critério do técnico. Essa subjetividade ocorre pela dificuldade em estabelecer um padrão de comportamento único para as pessoas. O que pode ser feito aqui são algumas considerações sobre a própria aceitação do trabalho. Pessoas mais abertas aceitam melhor trabalhos na sua comunidade. As próprias mudanças em termos dos sistemas de produção da comunidade podem dar um indicativo da abertura ou não de seus integrantes a opiniões de terceiros.
- p) Expectativas da comunidade quanto às suas dificuldades e soluções - Este item é um dos mais importantes, visto que, um dos objetivos do diagnóstico é a identificação pelos próprios produtores dos problemas que eles enfrentam para que busquem as soluções. Este item, de certa forma, confunde-se um pouco com o próprio resultado do diagnóstico, mas o que se espera é que a medida em que este vá sendo executado, alguns problemas que vão surgindo, possam ser discutidos com outros. Para isto, qualquer que seja o instrumental definido para coleta de informações deve ter certa flexibilidade, que permita esta incorporação de novas questões.
- q) Experiências significativas em projetos comunitários - Aqui nada mais é do que resgatar, caso existam, experiências já vivenciadas dentro da comunidade de projetos comuns. Identificar quais foram os sucessos e insucessos, de forma a ter uma idéia do grau de agregação em função dos objetivos. Isto possibilitará, também, preparar o técnico em relação às dificuldades que possa ter, em função de insucessos consecutivos de projetos comunitários.
- r) Participação de agentes externos na comunidade - É importante identificar se houve algum trabalho desenvolvido na comunidade por outros técnicos. Qual a impressão da comunidade quanto a este trabalho, as dificuldades que existiram, como no item anterior, pode servir como indicativo das dificuldades que possam haver, já que um trabalho mal feito pode ter gerado uma imagem negativa, dificultando, e até impedindo, uma nova atuação nesta comunidade.



A coleta de informações para realização do diagnóstico da comunidade pode ser feita de diversas formas. Há uma tendência de se associar diagnóstico com a aplicação de questionário. Isto não é uma verdade. Pode-se lançar mão de qualquer instrumental, desde que ele preencha as necessidades do próprio diagnóstico. O importante é que os técnicos que vão realizar o mesmo estejam bem capacitados para esta atividade. Nesse ponto, a elaboração de um roteiro de entrevista, por parte da própria equipe do projeto, passa a ser uma alternativa interessante, pois obriga os entrevistados a discutirem o assunto e uniformizarem seus conceitos antes de iniciar o trabalho.

### **3.1.2 A nível de sistemas de produção**

A exploração agrícola é uma unidade econômica na qual o agricultor pratica um sistema de produção com a perspectiva de aumentar seus ganhos. O sistema de produção é a combinação das produções e dos fatores de produção (terra, trabalho e capital) na exploração agrícola (Chombard de Lauwe, 1963, citado por Ruf, 1989).

Um dos pontos em que esta definição se baseia é a de estrutura única, a exploração, na qual funciona o sistema dirigido por um único ator, o agricultor. Existem muitas regiões do mundo em que esta simplicidade não existe.

Desta forma, os microeconomistas têm-se confrontado com o problema da estrutura da exploração. Sem poder adotar nem adaptar a definição de Chombard de Lauwe 1963, citado por Ruf (1989), eles não utilizam nem o termo exploração, nem o termo sistema de produção. Eles definem a unidade de produção agrícola, como uma maneira privilegiada, na qual se coloca em andamento os fatores de produção e a partir destes se operam processos de utilização e de circulação dos produtos obtidos (SEDES, 1981, citado por Ruf, 1989).

No enfoque P/D, o sistema de produção é definido como a combinação de produções e dos fatores de produção que o agricultor raciocina, em função dos seus objetivos de seus meios; se caracteriza (e é ao mesmo tempo amplamente imposta) por um padrão de culturas, um aparelho de produção e uma disponibilidade de mão-de-obra que constitui a estrutura da exploração (Tourte, 1978, citado por Ruf, 1989). Mas, a ambição da P/D

não é somente compreender como o produtor raciocina uma vez conhecidos seus objetivos. Também se interessa pelos sistema de cultivo, sistema de criação e pelos sistemas de ordem superior como os sistemas agrários.

Desta forma, administrar melhor as explorações, arrumar os espaços, profissionalizar a agricultura, são os três maiores objetivos do desenvolvimento rural e para os quais contribuem a pesquisa dos sistemas de produção e os sistemas agrários (Lefort, 1984, citado por Ruf, 1989).

Sendo assim, conhecer como o produtor combina os elementos constitutivos de sua exploração, em um sistema de produção, é extremamente importante para poder apoiar o desenvolvimento.

Para isso, é necessário saber que o sistema de produção inclui os sistemas de cultivo e de criação, de acordo com as possibilidades (em função do meio) e dos elementos do instrumento de produção, as possibilidades de produção vegetal e animal, que permite o ecossistema, e dos objetivos que o agricultor possui.

A análise dos sistemas de produção deve contemplar a avaliação dos fluxos que nele ocorrem, principalmente aqueles de ordem monetário, energético e de forma de trabalho. Por isso, não se deve idealizar em nenhum momento soluções técnicas, sem considerar a repercussão no subsistema sócio-econômico e demais subsistemas envolvidos (Sanches & Betancourt, 1989).

O sistema de cultivo constitui uma categoria de análise de grande precisão. Neste caso, considera-se em seu sentido mais amplo, que permite referir-se igualmente aos cultivos vegetais como também aos animais. Se interpreta então como componente de um determinado sistema de produção, que se racionaliza a nível de uma parte da exploração, um campo, uma parcela, um rebanho, em função de suas aptidões para viabilizar determinados objetivos localizados no plano temporal.

O estudo de um sistema de cultivo corresponde, entre outros aspectos, aos seguintes:

- A avaliação de população vegetal: o crescimento e desenvolvimento das plantas cultivadas, sua associação no espaço, sua rotação no tempo e a ocorrência eventual das invasoras.
- Os itinerários técnicos praticados, quer dizer as combinações lógicas e ordenadas das técnicas empregadas.
- O nível das produções obtidas, e os efeitos do sistema sobre a reprodução da fertilidade.

No momento de realizar a análise, deve-se levar em conta algumas diferenças básicas entre a parcela e o rebanho, no que se refere a: tempo requerido para obter a produção, o número de indivíduos a analisar em cada caso, e o tipo de limitações próprios de cada um, etc.

Assim sendo, para se fazer o diagnóstico a nível de sistema de produção deve-se levar em consideração:

- O ciclo dos cultivos e os calendários culturais;
- Os instrumentais utilizados e as técnicas culturais;
- O tempo e a organização do trabalho;
- Os recursos disponíveis para funcionamento dos mesmos.

Dessa forma, pode-se lançar mão de instrumentais de acordo com os objetivos propostos.

Uma alternativa que vem sendo utilizada para a descrição dos sistemas de produção é a aplicação de questionário, porém, isso não é pré-requisito básico. O importante é valorizar a experiência local dos técnicos que trabalham na definição do instrumental a ser usado. Ou seja, os técnicos já possuem, de certa forma, um conhecimento do sistema de produção em uso, o que se propõe é usar este conhecimento como hipótese de trabalho, confirmando-a ou não através do diagnóstico.

Esta descrição não só permite o conhecimento dos sistema de produção, como também, identifica alguns entraves dentro dos mesmos, que se refletem em resultados não-satisfatórios. Estes podem ser, em função de demanda da comunidade, os primeiros assuntos a serem trabalhados pelo projeto como forma de melhorar a renda dos produtores, melhorando assim o nível de vida dos mesmos.

Da mesma forma, a problemática interna do sistema de produção pode gerar os primeiros temas de trabalho de forma comunitária. Como exemplo, a necessidade de calcário, que pode ser viabilizada pela compra em comum. Ou seja, uma necessidade interna do sistema de produção gera uma ação grupal, fazendo assim nascer o espírito coletivo, necessário na maioria das vezes para viabilizar os sistemas de produção.

### **3.1.3 A nível de recursos naturais**

O termo sistema agrário, como foi colocado anteriormente, é usado para caracterizar, no espaço, a associação das produções e das técnicas utilizadas por uma sociedade com vistas a satisfazer suas necessidades.

Expressa, em particular, a interação entre um sistema bioecológico, representado pelo meio natural, e um meio sócio-cultural, através de práticas originadas mais especificamente da experiência técnica.

Por sua vez, um sistema de produção está formado por um "conjunto produtivo" e um certo "arranjo". O conjunto produtivo está definido pelas condições não-modificáveis do meio, a saber, a altitude que determina as temperaturas, e a pendente que fixa as condições de drenagem e as possibilidades de uso de máquinas. O arranjo expressa a forma em que se encontram as espécies vegetais sobre uma determinada superfície de terreno (Ruf, 1989).

Como pode-se ver ambas definições colocam claramente a influência dos recursos naturais, tanto no sistema agrário como no sistema de produção.

O diagnóstico dos recursos naturais deve ser considerado como a identificação das paisagens e os modos de utilização do espaço, analisar os diferentes componentes do meio ambiente, estudar as práticas agrícolas, as formas de uso e conservação dos recursos, e colocar em evidência a organização social que valoriza este espaço.

Desta forma, no enfoque P/D, fica muito difícil a dissociação dos recursos naturais e das formas de organizações sociais existentes nos mesmos.

Estas relações, entre o meio ambiente e a sociedade, prestam-se também a interpretações diferentes. Certos ecólogos privilegiam a análise do meio, analisam as diversidades climáticas, biológicas, sócio-econômicas, reportando-as a uma consequência das características topográficas: altura, declividade, etc., e têm a debilidade de acreditar que a flora e a fauna são excelentes indicadores das condições biofísicas, as quais regulam as atividades humanas, pelo menos em parte (Dobremez, 1987, citado por Eressue, 1989). Por sua vez, alguns agrônomos têm buscado uma nova entrada ao estudo dos sistemas agrários, localizando as unidades de produção em seu espaço e analisando a paisagem como leitura (parcial) das práticas agrícolas (Defontaines, 1982, citado por Eressue, 1989). Assume-se uma série de interações entre a paisagem, projetos dos agricultores e entorno sócio-econômico: a paisagem condiciona e reflete por sua vez as práticas agrícolas, as quais a modificam; a paisagem influencia e informa sobre os projetos dos agricultores, os quais escolhem as práticas agrícolas; a paisagem influencia e informa também sobre o entorno sócio-econômico, o qual, por sua vez a modifica. Busca-se, assim passar do visual (a paisagem) ao funcional (as

práticas agrícolas). A análise da paisagem pode se realizar a nível de uma microrregião para pôr em evidência suas principais características ou a nível de parcela, onde as práticas agrícolas podem ser reveladas. A análise comparativa de paisagens permite captar as diferenças nas práticas agrícolas (INRA-ENSSAA, 1979, citado por Eressue, 1989).

Assim sendo, o diagnóstico dos recursos naturais, associado ao da comunidade e dos sistemas de produção, são de extrema importância, visto que, como foi demonstrado, existe uma interdependência entre os mesmos.

### **3.2 Restituição à comunidade**

Um dos aspectos ao qual deve ser dado ênfase no diagnóstico rápido e dialogado é a restituição dos resultados dos levantamentos aos produtores, de modo a obter uma avaliação da própria comunidade quanto aos resultados obtidos. Todo o trabalho de diagnóstico não tem objetivo de conhecimento para o pesquisador ou o extensionista, e sim um objetivo operacional de encontrar e implementar respostas adaptadas aos problemas identificados. Mas, para isso é necessária uma participação efetiva dos produtores neste processo de análise da problemática e reflexão de alternativas. Ou seja, é necessário que os produtores se envolvam em uma dinâmica de mudanças, e para isso necessitam de apoio. A restituição é uma maneira de apoiar esta dinâmica interna.

Segundo Tonneau (1989), os motivos para se fazer a restituição são os seguintes:

- a) Permite incentivar a participação dos produtores, na análise de sua realidade, para aumentar a capacidade de fazer propostas adaptadas e de implementá-las. Normalmente, os produtores tem sua participação muito reduzida em processos de pesquisa, de extensão e na preparação das etapas de ação. Os produtores são solicitados para responder perguntas e mais tarde para realizar os projetos elaborados pelos técnicos. Desta forma, eles não são atores ativos, pois são excluídos da etapa preparatória. Não têm a possibilidade de analisar, interpretar, definir prioridades e decidir. Permite transformar a relação vertical do técnico com o produtor, em uma relação horizontal. Permite a participação do agricultor, na etapa do diagnóstico, para chegar a um diagnóstico consensual.
- b) Permite exteriorizar o diagnóstico. É a oportunidade para iniciar o diálogo entre a visão externa (dos técnicos) e a visão interna (dos

produtores). Este confronto das duas visões permite confirmar a visão dos técnicos e também completá-las.

- c) É também uma oportunidade para iniciar um debate interno na comunidade. Ela dá aos produtores uma visão global da realidade em que eles vivem. Na vida cotidiana, cada produtor vê a realidade segundo os seus interesses. Com a restituição ele vê a síntese de várias realidades de pontos de vistas diferentes, de forma que ele já não é o centro sozinho. Prepara condições favoráveis a um debate, a uma negociação interna que integre as percepções, interesses e lógicas diferentes.
- d) Também permite uma informação ampla e organizada do que está acontecendo na área (conhecimento mais profundo do meio natural, do contexto, das evoluções e das consequências delas). É uma oportunidade para elevar o nível de informação geral e também para treinamento. É uma primeira oportunidade para reduzir a distância entre técnicos e produtores, permitindo a valorização dos conhecimentos dos produtores.
- e) O objetivo da restituição é provocar um "choque". O enfrentamento dos produtores com uma imagem completa da realidade que eles vivem, normalmente de maneira parcelada, produz uma desestabilização que ativa o processo interno de reflexão.

Nem todos estes objetivos mencionados são alcançados em uma primeira restituição. Esta deve servir como início de um processo que vai se desenvolver durante toda a intervenção posterior. A cada etapa do processo são feitas restituições para que pouco a pouco os produtores possam apropriar-se do conteúdo, e progredir na tomada de decisão. A primeira restituição permite iniciar a participação dos produtores na definição negociada e consensual dos objetivos e condições de um processo de desenvolvimento que eles manejam, materializando-se no plano de ação da comunidade.

### **3.3 Plano de ação da comunidade**

Pode-se definir um plano como sendo um conjunto de métodos e medidas para execução de um empreendimento. Coloca-se, também, como sendo a materialização do planejamento e geralmente é utilizado numa dimensão mais global, nacional, regional e setorial (Bravo, 1984).

Desta forma, a partir do diagnóstico e sua restituição, o técnico deve iniciar a programação de atividades. É o começo da execução planejada, através da elaboração de um plano que oriente a sua ação e a da comunidade para a intervenção nos bloqueios ao desenvolvimento local.

No plano de ação devem constar todos os anseios da comunidade, tanto a curto como a longo prazo. Não deve ser uma simples listagem dos problemas a serem resolvidos. No plano devem constar as ações que devem ser feitas para a solução dos problemas, como também os recursos necessários e os já disponíveis para cada empreendimento.

Deve ficar claro, que no plano de ação da comunidade não somente deverão constar atividades técnicas. Outros tipos de problemas como falta de escola, posto médico, por exemplo, devem constar, pois nem sempre no trabalho de desenvolvimento a prioridade é a questão tecnológica ou produtiva.

O técnico não deve fugir da responsabilidade de atuar em outras áreas que não seja a de tecnologia propriamente dita. É claro que, em ações do tipo social, ele deve servir como animador do processo, esclarecendo o que é necessário, quem deve ser procurado, etc. Deve dar informações suficientes para que os comunitários busquem a solução para este tipo de problema.

Esta proposta não se restringe apenas às inovações, mas também a melhoria dos sistemas de produção. Busca-se alongar o conceito, para experimentações de inovações, também no meio social.

Uma das especialidades do enfoque P/D é que esta experimentação vai ser orientada, ao mesmo tempo, na direção da melhoria técnica dos sistemas de produção e na direção da organização necessária, com a qual os produtores possam adotar suas inovações (Jouve & Mercoiret, 1989).

A comunidade para desenvolver-se não deve partir única e exclusivamente para a melhoria dos sistemas de produção. Esta melhoria pode ser influenciada por outros fatores, que não a necessidade tecnológica. A atuação em setores como saúde e educação podem ser prioritários, influenciando indiretamente qualquer iniciativa interna aos sistemas de produção.

É neste aspecto que, a metodologia proposta, assume seu caráter inovador. A pesquisa e a extensão, como elementos de apoio ao desenvolvimento rural, devem assumir uma postura dialética, abrindo o raio de sua ação para outras áreas que não a produção propriamente dita. Isso não quer dizer que pesquisadores e extensionistas devam assumir a responsabilidade de atuar em outras áreas que não a de sua especialidade. Deve-se resgatar a idéia do técnico como educador no processo de desenvolvimento rural. O trabalho do técnico como educador não se esgota e não se deve esgotar no domínio das técnicas, pois que esta não existe sem os homens, e estes não existem fora da história, fora da realidade que devem transformar (Freire, 1977).

## **4 A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA PROPOSTA METODOLÓGICA**

Não se pode negar que a questão tecnológica aparece como demanda com freqüência no trabalho com comunidades rurais, pois, através da exploração das propriedades é que os comunitários tiram seus meios de sustento. O que não pode acontecer é assumir isso como premissa básica, e delinear toda a ação só para o campo da transferência de tecnologia.

Partindo da premissa de que a difusão de tecnologias pode, e é provável que seja, uma demanda da comunidade, e que, o enfoque P/D foi criado com vista a melhorar a adoção e transferência de tecnologias como um dos elementos propulsores do processo de desenvolvimento, esta metodologia pode e deve adiantar-se e detalhar alguns instrumentais que podem ser usados nesta questão.

Com isso, a utilização de tipologia dos sistemas de produção, apoio à organização rural, grupos de interesse, grupos de gestão e rede de propriedades de referência podem aparecer como instrumentais interessantes para atuação.

### **4.1 Tipologia dos sistemas de produção**

Essa tipologia pode ser definida como o agrupamento dos sistemas de produção existentes em uma comunidade, em função das variáveis descritivas dos mesmos, em classes que possuam uma certa homogeneidade.

O que se define como variáveis descritivas são aquelas usadas no diagnóstico para descrição do sistemas de produção. É claro que, em função do nível de descrição que se deseja obter pelo diagnóstico para a tipologia, não necessariamente todas as variáveis devem ser usadas.

A classificação dos sistemas de produção serve basicamente no que tange a definição de domínios de recomendação de uma determinada tecnologia. Ou seja, para definir para que tipos de produtores uma tecnologia pode ser recomendada em função da validação feita.

Ela serve também para delinear a atuação do técnico, ou seja, com a definição dos sistemas de produção existentes, o pesquisador e extensionistas possuem uma idéia do tipo de assessoramento que pode ser feito às propriedades.

A tipologia define a rede de propriedades de referência e que tipos de produtores devem estar representadas pela mesma.



Este instrumental é eficiente, no que tange a transferência de tecnologia, mas para a atuação em outros setores, que não o agropecuário, sua utilização não é necessária.

## **4.2 Apoio à organização rural**

A metodologia está baseada em um trabalho com grupos de produtores. Este tipo de atuação proporciona uma maior eficiência, em termos de abrangência do trabalho de assistência técnica, ou seja, o abandono de assistência individual para produtores possibilita que os técnicos aumentem o número de produtores assistidos.

Além disso, o trabalho com grupos, também deve ter como objetivo a organização dos produtores em entidades representativas do mesmo. Isso deve-se ao fato de que, na maioria dos casos, as tecnologias para pequenos e médios produtores são viabilizadas via grupo. O apoio à organização serve para dar maior velocidade na adoção de determinadas tecnologias, que, de forma isolada, necessitariam de maior tempo para acumulação do capital necessário na maioria das vezes, como investimento nos sistemas de produção.

É nesse aspecto que a organização assume papel importante na viabilização da compra de insumos, máquinas, etc., que de forma isolada os produtores não teriam acesso ou demorariam muito para tê-lo.

Também a organização rural é de muita importância no que tange a representatividade política da classe rural. O fato dos produtores estarem organizados, legalmente, possibilita maior pressão política junto às autoridades, tanto locais como estaduais e federais. Esta representatividade política facilita principalmente as negociações no que diz respeito aos aspectos sociais, saúde, educação, etc., necessários ao desenvolvimento rural; como também, em alguns casos na discussão de políticas de desenvolvimento.

Isso não quer dizer que toda comunidade trabalhada pela metodologia deve se transformar em associação ou outro tipo de organização. Isso depende da maturidade alcançada pelo grupo, durante a execução do trabalho. Mas, deve ficar bem claro que este objetivo deve estar sempre intrínseco ao trabalho com comunidades rurais.

Outra característica importante, que justifica o apoio à organização rural é que, atualmente, existem, por parte do Governo Federal, e em alguns casos estadual, linhas de financiamento específicos e com condições favoráveis às organizações rurais. Desta forma, é uma estratégia interessante para o desenvolvimento o uso destas facilidades, como apoio a um processo maduro e responsável de desenvolvimento. Não se pode incorrer em um erro histórico que é a formação de associação única e exclusivamente para

obtenção de recursos. A experiência tem mostrado que organizações deste tipo têm sua duração muito pequena. O recurso, nos casos em que a maturidade do associativismo não existe, serve muito mais como elemento desagregante que como agregante.

Assim sendo, é difícil dizer em que momento deve ser criada uma associação formal de produtores. O que deve ficar claro é que no trabalho do técnico, como educador, estas questões devem ser discutidas, de forma que a própria comunidade decida em que momento deve passar para este estágio mais avançado.

### 4.3 Grupos de interesse

Após a elaboração do plano de ação da comunidade, obrigatoriamente, deve-se passar por uma etapa de priorização das atividades a serem desenvolvidas, e posterior operacionalização. Isso deve-se pelo fato de que no plano devem constar todas as aspirações da comunidade, quanto à solução dos problemas identificados. Mas, não necessariamente todos poderão ser atacados em um primeiro momento. E isso nem é bom em termos pedagógicos, pois o excesso de atividades dificulta a organização e a própria qualidade do trabalho a ser feito. Assim, a priorização de atividades proporciona decidir, em função de uma gama de ações normalmente grande, quais as mais importantes.

Em função da definição de atividades a serem desenvolvidas, o grupo de interesse se formará de acordo com cada atividade. Este grupo, em função de um problema específico, é que, no caso desta proposta, se define como atividade a ser enfocada. Para isso, de acordo com o interesse dos produtores, cada atividade pode formar um grupo. Ou seja, os produtores interessados em acompanhar o trabalho naquela atividade vão formar um grupo específico.

Isso não é um pré-requisito, pois na prática, no momento em que se trata assuntos referentes aos sistemas de produção, a participação nos grupos de interesse não se restringe apenas a produtores que executam aquela atividade.

Dessa forma, para fins metodológicos, coloca-se que pode haver essa divisão em subgrupos, mas para efeito prático pode não acontecer.

O trabalho com grupos de interesse tem duas fases distintas. A primeira é a reflexão dos problemas e a segunda a realização das ações definidas.

A análise do problema deve ser feita em quatro etapas.

- a) Interpretação do problema pelos próprios produtores. Inicia-se um processo didático que permitirá aos produtores definir as raízes e as condições na qual o problema se desenvolve;
- b) Inventário das tecnologias e/ou soluções existentes a nível dos produtores. Determina-se, junto com o grupo, se existem e quais são as soluções simples, já utilizadas para superar o problema. Esse levantamento valoriza os produtores e possibilita utilizar tecnologias simples, já adaptadas pelos próprios produtores. Este inventário terá como resultado um banco de dados;
- c) Intervenção do técnico. Nesta etapa, a participação do técnico passa a ser mais importante, pois ele deve repor o problema no contexto e analisar mais profundamente, se necessário. Isto permite um enfoque mais concreto e um maior entendimento por parte dos produtores. Neste momento, é que o técnico propõe alternativas que não são utilizadas pelos produtores;
- d) Discussão de todas as alternativas. Essa discussão terá como base os recursos necessários a nível técnico, o custo e a adaptabilidade das tecnologias e/ou soluções aos sistemas de produção existentes.

A segunda fase do trabalho é a realização de ações definidas na primeira.

No caso do trabalho com tecnologias, quatro tipos de situações podem ser encontradas;

- a) Quando o problema já tem solução validada a nível de campo, mas de maneira geral é desconhecida pelos produtores, lança-se mão da unidade de demonstração. A escolha do local, condução e observação da evolução da unidade será de responsabilidade dos produtores, com o apoio dos técnicos, sempre que necessário.
- b) Quando o problema tem solução, mas não foi validada a nível de campo, lança-se mão da unidade de observação. Essa unidade será de responsabilidade da pesquisa e extensão, mas com participação ativa dos produtores.
- c) Quando o problema não tem solução, este deverá ser encaminhado para os centros de pesquisa, fazendo a retroalimentação dos mesmos com a problemática identificada no campo.

- d) Quando o problema tem soluções que não são técnicas, como por exemplo problemas de comercialização de produtos, compra de insumos, o tipo de apoio será a nível de formação e estruturação da comunidade, ou seja, uma atuação muito mais em termos de organização dos produtores.

#### **4.4 Grupos de gestão**

O grupo de gestão é um instrumental pedagógico, que deve ser utilizado visando a melhoria da administração das propriedades. Como se pode ver, é algo mais específico e teórico, que tratar realmente com problemas enfrentados pelos produtores.

Este grupo visa uma melhoria de administração, por parte dos produtores, dos recursos disponíveis a nível de sistemas de produção.

Desta forma, os objetivos básicos deste grupo são:

- a) Apoio à administração rural; neste grupo propõe-se a capacitação dos produtores no que tange à administração rural. Neste momento, busca-se uma melhor formação dos produtores na avaliação e aproveitamento dos recursos disponíveis, como forma de chegar a uma melhor eficiência do processo produtivo.
- b) Elaboração de referências locais; através do acompanhamento da adoção de tecnologias, e seu comportamento dentro dos sistemas de produção são definidas as referências locais. Estas vão fazer parte de um banco de dados por se tratar das mudanças ocorridas no sistemas de produção, após a incorporação de determinada tecnologia.

O grupo de gestão é dependente do trabalho de acompanhamento feito na rede de propriedade de referência ou de outro tipo de referência, em termos de funcionamento dos sistemas de produção.

A idéia básica é usar o resultado do acompanhamento dos sistemas para discussão em grupo com os produtores, das alternativas de administração e das tecnologias já validadas, e seu comportamento nos sistemas.

A base do grupo de gestão é a tipologia dos sistemas de produção, pois, em função dos tipos de sistemas, serão definidas as administrações possíveis dos mesmos.

#### 4.5 Rede de fazendas de referência

A rede de fazendas de referência (Fig. 2), é um instrumental de apoio, que pode ser lançado, quando não existe um conhecimento amplo dos sistemas de produção de uma determinada região.

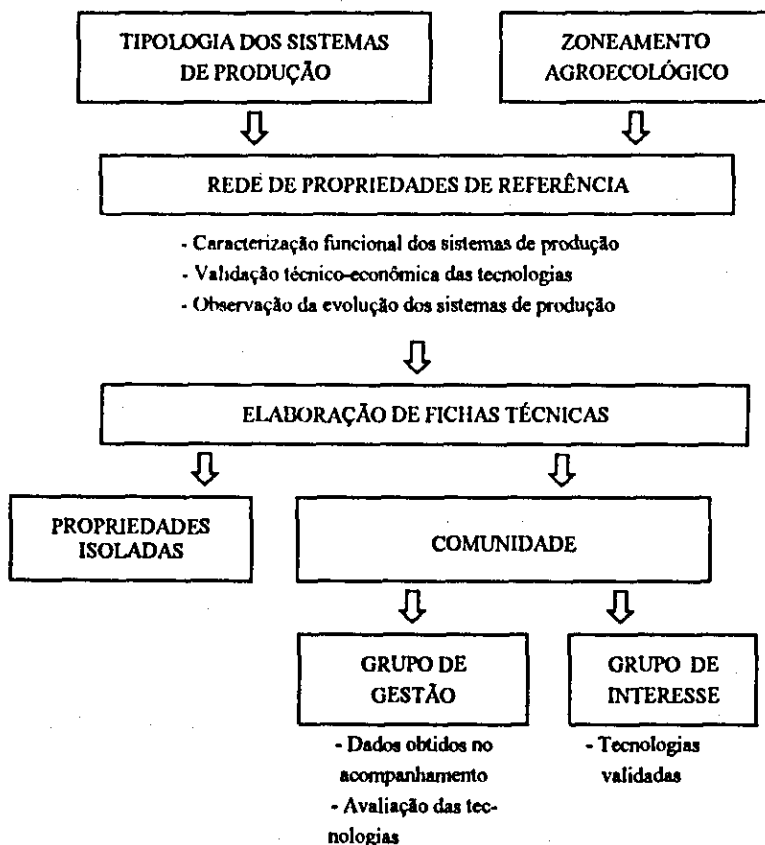


FIG. 2 - Diagrama da rede de propriedades de referência na proposta metodológica.

O trabalho com grupos de gestão está baseado nas informações obtidas pela descrição dos sistemas de produção. Para isso, algumas propriedades podem ser escolhidas, onde será feito um acompanhamento detalhado dos

sistemas. Estas propriedades irão compor a rede de fazendas de referência, cujos objetivos são:

- 1) Caracterizar os sistemas de produção existentes. Este acompanhamento permitirá obter uma descrição detalhada do funcionamento dos sistemas, obtendo com isso os perfis das explorações.
- 2) Validação de tecnologias. Estas propriedades proporcionarão a validação das tecnologias dentro dos sistemas de produção. No grupo de interesse, a tecnologia será tratada de forma isolada, apenas como solução de um problema específico. Nestas propriedades a tecnologia será avaliada de forma a se determinar os seus reflexos nos outros componentes do sistema. Este tipo de validação, como no grupo de interesse, irá alimentar o banco de dados de tecnologias validadas.
- 3) Acompanhamento da evolução dos sistemas de produção e avaliação da adoção de tecnologia. Assim, na rede, será feita a validação de tecnologia dentro dos sistemas de produção e serão identificadas as mudanças que ocorrem no sistema, fruto da adoção da tecnologia. Em propriedades em que não houver adoção de tecnologias, observar-se-á sua evolução, de forma a ter a evolução normal destes sistemas.

A escolha destas propriedades estará baseada em dois critérios:

- 1) Tipologia dos sistemas de produção; em função do resultado da tipologia das comunidades podem ser escolhidas propriedades representativas de cada classe.
- 2) Zoneamento agroecológico; além dos tipos de sistema, deve-se considerar o ambiente ao qual os sistemas estão inseridos. Dessa forma, o levantamento das zonas homogêneas proporcionará a escolha das propriedades representativas de cada ambiente.

Se o trabalho, desenvolvido em uma região, engloba mais de uma comunidade, para não haver um crescimento muito exagerado do número de propriedades a serem acompanhadas, pode-se buscar uma não repetição de propriedades semelhantes. Ou seja, os sistemas de produção associados à unidade agroecológica, já representado em uma comunidade, não devem ser repetidos em outra, no caso de outras possuírem as mesmas características, tanto em termos de sistemas como unidades agroecológicas.

Assim sendo, a rede de fazendas de referência proporcionará a elaboração de fichas técnicas, que serão a descrição destes sistemas de produção. Estas fichas poderão ser usadas pela assistência técnica, como referencial teórico para trabalho a nível das comunidades, no grupo de gestão e no grupo de interesse, como também a nível de propriedades isoladas, desde que haja demanda ou interesse por este tipo de assistência.

## **5 AVALIAÇÃO DIALOGADA**

Avaliar é o momento de julgar o resultado de um trabalho, programa ou atividade em relação aos objetivos estabelecidos no projeto. Este conceito define bem a finalidade da avaliação, seja ela intercorrente ou formativa, final ou somativa (Bravo, 1984).

Nesses dois níveis de avaliação, os objetivos servirão sempre de parâmetros de comparação ou de verificação da qualidade do trabalho do técnico que atua na comunidade.

A avaliação intercorrente ou formativa deve ser empregada em todo o procedimento metodológico. Esta também é denominada de retroalimentação (feed-back). A cada instante que se verifica insuficiência ou falta de elementos no diagnóstico, por exemplo, o técnico deve voltar ao momento de estudo, na busca de informações sobre a realidade social. Na realização de ações, o técnico pode perceber, por exemplo, alguma falha no nível de hipótese de causa. Sua atitude será a de retornar ao momento anterior, o diagnóstico, reavaliando-o, de modo a identificar a falha percebida e, assim, promover sua correção.

Este tipo de avaliação deve ser feita durante todo o processo, a partir do diagnóstico rápido e dialogado, até o início das ações a nível de grupo de interesse, apoio à organização, rede de fazendas de referência e grupo de gestão.

Uma característica importante, que fica a cargo da percepção do técnico, é a de definir em que instante deve parar de proceder às correções. Na medida em que ele conhece a comunidade e possui um razoável entrosamento, teórico-prático, saberá dar valor a retroalimentação como instrumento não só de controle e correção, mas, principalmente, de aprimoramento de sua ação na comunidade.

A avaliação dialogada (Fig. 1) nada mais é do que uma avaliação somativa ou final. Ou seja, é o momento final de uma ação. É nela em que se verifica a validade da ação executada quanto aos objetivos propostos. Verifica se a ação resultou na eliminação, canalização ou mesmo minimização das causas que determinavam os problemas ou bloqueios ao desenvolvimento local. A avaliação tem como finalidade a verificação dos resultados obtidos na execução de uma ação, considerando os objetivos da mesma.

Esta avaliação é chamada dialogada, pois deve ser feita juntamente com os produtores. Como no caso da restituição do diagnóstico, a forma de percepção dos produtores é diferente da dos técnicos, podendo resultar em diferentes interpretações do resultado de uma ação.

A avaliação dialogada, mesmo sendo do tipo somativa ou final, deve assumir a característica de retroalimentação do plano de ação da comunidade. A partir dos seus resultados é que serão definidas novas ações, tanto no que tange à organização rural, como no grupo de interesse, grupo de gestão e rede de fazenda de referência.

## 6 CONCLUSÃO

Esta proposta metodológica não tem a intenção de ser final e estática. A pesquisa e extensão têm como obrigação buscar alternativas para o problema da adoção de tecnologia, visto que a pesquisa tem gerado muito conhecimento, e pouco, realmente, tem sido adotado.

Isso não quer dizer que todo o problema da adoção está na própria forma como a transferência de tecnologia vem sendo feita. A questão da qualidade da tecnologia gerada também é um fator de preocupação, no que tange à difusão dos mesmos. O que se busca é uma metodologia de trabalho em que, tanto a forma de atuação junto aos produtores seja melhorada, como também a própria definição das prioridades de pesquisas sejam aperfeiçoadas.

O desenvolvimento rural não pode ser somente considerado como um problema de uso de tecnologia. O melhor funcionamento dos sistemas de produção é uma forma de atuar no problema, mas não o único. É necessário mudar esta concepção, passando realmente a atuar em outras áreas que não só a técnica. É preciso incorporar ao trabalho de assistência técnica, como nesta proposta, a noção de que, problemas de cunho social devem ser



também discutidos com os produtores, de forma a realmente obter desenvolvimento.

O uso do enfoque P/D, na transferência de tecnologia, pode ser uma alternativa para melhorar a relação pesquisa, extensão e produtores, visto que a mesma possui como marco conceitual o uso do enfoque sistêmico. O uso deste enfoque, tanto na difusão de tecnologia, como também na definição dos problemas a serem pesquisados, ajudará a diminuir o problema de adoção das tecnologias existentes.

Finalmente, cabe ressaltar que a questão de desenvolvimento só será bem equacionada, quando houver um real comprometimento das instituições envolvidas no processo. É utópico pensar, que uma metodologia bem elaborada, de forma isolada poderá resolver o problema. Qualquer metodologia, sem o comprometimento dos atores que dela farão uso, de nada servirá.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRE, F.; DELPIANO, A.; REY, D.; BECA, C. *La asistencia técnica, propuesta metodológica para el trabajo con productores campesinos*. Santiago : Agrária/PIIE, 1987. 105p.
- BEDU, L.; MARTIN, C.; KNEPFLER, M.; TALLEC, M.; URBINO, A. *Appui pedagogique à l'analyse du milieu rural dans une perspective de développement*. Montpellier : CIRAD-DSA, 1987. 191p.
- BRAVO, L. *Trabalhando com a comunidade*. Rio de Janeiro : Anaconda Cultural, 1984. 140p.
- CASTILLO, J.M.; BONNAL, P. *El enfoque sistémico y las nuevas corrientes de investigación para el desarrollo*. Barquisimeto : UIAM, 1989. 15p. Trabalho apresentado no I Curso Internacional de Asistencia Técnica Integral con Enfoque de Investigación-Desarrollo. Barquisimeto, Venezuela, 1989.
- CAVALCANTI, C.P.B.; OLIVEIRA, M.M. *O sistema convivência como processo extensionista*. Brasília : EMBRATER, 1984. 16p. Mimeografado.
- ERESSUE, M. *Sistemas agrários y transformaciones de la agricultura*. Barquisimeto : UIAM, 1989. 27p. Trabalho apresentado no I Curso

- Internacional de Asistencia Técnica Integral con Enfoque de Investigación-Desarrollo. Barquisimeto, Venezuela, 1989.
- GASTAL, E. **O enfoque de sistemas na programação de pesquisa agropecuária.** Rio de Janeiro : IICA, 1980. 207p.
- JOUVE, P.; MERCOIRET, M.R. **La investigación-desarrollo: una vía para poner las investigaciones sobre los sistemas de producción al servicio del desarrollo rural.** Barquisimeto : UIAM, 1989. 16p. Trabalho apresentado no I Curso Internacional de Asistencia Técnica Integral con Enfoque de Investigación-Desarrollo. Barquisimeto, Venezuela, 1989.
- RUF, T. **Ensayos sobre el análisis de los conceptos y de los modos.** Barquisimeto : UIAM, 1989. 23p. Trabalho apresentado no I Curso Internacional de Asistencia Técnica Integral con Enfoque de Investigación-Desarrollo. Barquisimeto, Venezuela, 1989.
- SANCHES, J.; BETANCOURT, P. **El enfoque de investigación-desarrollo.** Barquisimeto : UIAM, 1989. 15p. Trabalho apresentado no I Curso Internacional de Asistencia Técnica Integral con Enfoque de Investigación-Desarrollo. Barquisimeto, Venezuela, 1989.
- TONNEAU, J.P. **A comunidade: alguns subsídios.** Petrolina : EMBRAPA-CPATSA, 1989. 17p. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos Metodológicos, 6. Pesquisa em Sistemas de Produção).