



**EMBRAPA**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

Vincilada ao Ministério da Agricultura

**DOCUMENTO ORIENTADOR DA PESQUISA  
EM DIFUSÃO DE TECNOLOGIA**

Departamento de Difusão de Tecnologia

Brasília, DF

1983



**EMBRAPA**  
**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura

**DOCUMENTO ORIENTADOR DA PESQUISA  
EM DIFUSÃO DE TECNOLOGIA**

Departamento de Difusão de Tecnologia  
Brasília, DF  
1983

EMBRAPA – DDT. Documentos, 7  
ISSN 0101-1413

Exemplares deste documento podem ser solicitados ao  
Departamento de Difusão de Tecnologia da EMBRAPA  
Edifício Super Center Venâncio 2000 - 2.<sup>o</sup> subsolo  
Caixa Postal 11-1316  
CEP 70333 – Brasília, DF – Brasil

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, DF

Documento orientador da pesquisa em difusão de tecnologia.  
Brasília, EMBRAPA-DDT, 1983.

1,9 p. (EMBRAPA-DDT. Documentos, 7).

1. Tecnologia - Difusão - Pesquisa. I. Empresa Brasileira de  
Pesquisa Agropecuária. Departamento de Difusão de Tecnologia,  
Brasília, DF. II. Título. III. Série.

CDD: 360.715

© EMBRAPA. 1983

## SUMÁRIO

1. Introdução ..... 7
2. Sugestões para a atividade da pesquisa para a difusão de tecnologia..... 10
3. Atribuições da equipe de pesquisa para a difusão de tecnologia do Sistema Cooperativo de Pesquisa do Ministério da Agricultura..... 17

## APRESENTAÇÃO

O presente documento pretende estimular a discussão de um tópico que está, cada vez mais, tomando vulto dentro do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária: a pesquisa para difusão de tecnologia. O objetivo deste documento é sugerir alternativas para trabalhos de pesquisa nesta área de conhecimento, assim como apresentar outros elementos necessários ã concretização desta iniciativa.

É importante salientar que este documento é fruto das discussões de um grupo de especialistas no assunto, constituindo-se em um documento que, incorpora as contribuições de diversos segmentos do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária - SCPA, importantes para o seu aperfeiçoamento.

Ubalдино Dantas Machado

Chefe do DID/DDT

## 1. INTRODUÇÃO

1.1 O presente documento tem como objetivo apresentar idéias e propostas no sentido de contribuir para:

- a) fortalecer, a nível do sistema coordenado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, uma consciência sobre a importância da pesquisa na área de difusão de tecnologia, em particular nos estudos socioeconômicos;
- b) apontar e sugerir um elenco de temas e áreas, objeto de pesquisa;
- c) indicar mecanismos que possam viabilizar a prática deste tipo de pesquisa pelo Sistema Cooperativo de Pesquisa do Ministério da Agricultura.

O desenvolvimento de uma área de pesquisa, com ênfase em questões relacionadas ao processo de difusão de tecnologia, vem contemplar um conjunto de interesses e necessidades que dizem respeito a deman

das da sociedade brasileira como um todo e, em particular, à EMBRAPA, como instituição de pesquisa.

1.2 Quanto à sociedade, essa atividade refere-se basicamente, aos seguintes aspectos:

- a) necessidade de identificar e estudar os problemas e impasses relacionados com o não-aproveitamento e a não-adoção de certas tecnologias geradas pelo sistema coordenado pela EMBRAPA, que reduz o retorno social dos investimentos que vêm sendo realizados;
- b) necessidade de identificar as consequências e impactos de caráter socioeconômico, na adoção de tecnologias já geradas pela pesquisa agropecuária, e incorporadas ao processo produtivo;
- c) necessidade de conhecer as razões da não-eficácia de determinadas tecnologias recomendadas pela pesquisa.
- d) necessidade de estudar os fatores de caráter

socioeconômico que afetam a viabilidade da tecnologia em diferentes situações;

- e) necessidade de estudar o efeito da tecnologia no meio-ambiente e sistemas ecológicos em geral.

1.3 Quanto ao sistema EMBRAPA em particular, essa atividade de pesquisa vem atender os seguintes aspectos:

- a) definição dos problemas da pesquisa, a nível de produtor, tornando eficiente a operacionalização do modelo circular de programação da pesquisa, preconizado pela EMBRAPA;
- b) cumprimento dos objetivos sociais da EMBRAPA, previstos em seus estatutos;
- c) necessidade, já identificada pelos pesquisadores da Empresa, de desenvolver essa linha de estudos e pesquisas;
- d) ampliação do escopo na produção de conheci

mentos da EMBRAPA, no sentido de constituir um acervo mais amplo e abrangente de informações de interesse da agropecuária;

e) realização de estudos socioeconômicos, já previstos no programa de pesquisa da Empresa;

f) promoção de atividades conjuntas entre o sistema EMBRAPA, o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural - SIBRATER, a Superintendência de Planejamento do Ministério da Agricultura - SUPLAN, outras instituições de planejamento agrícola e organizações de produtores.

## 2. SUGESTÕES PARA A ATIVIDADE DA PESQUISA PARA A DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

A oferta de tecnologias adequadas às diversas categorias de produtores constitui um dos principais objetivos da EMBRAPA. Neste sentido, é importante compreender o desenvolvimento da tecnologia - nos

seus aspectos econômicos e sociais - e o seu processo de difusão, a fim de contribuir para o bem estar da população e a produtividade agrícola.

A tecnologia agrícola, como a tecnologia em geral, é um produto social; isto é, homens e mulheres produzem e usam tecnologias enquanto agem dentro de relações sociais, econômicas e políticas determinadas.

A partir desta proposição geral, podem-se formular quatro outras proposições que constituem-se nas premissas fundamentais desta proposta de desenvolvimento da pesquisa na área de tecnologia:

- a) a tecnologia traz em si uma explicação social para o seu desenvolvimento;
- b) a tecnologia, à medida que assume uma determinada forma, tem consequências sociais para o setor da produção agrícola;
- c) as relações sociais não existem por si próprias, porém dentro de uma matriz de dimen

sões psicológicas, econômicas e técnicas, e, conseqüentemente, o estudo das dimensões sociais da tecnologia ocorre por necessidade interdisciplinar;

- d) a ausência de uma análise sistemática das dimensões sociais da tecnologia - seu uso e desenvolvimento - compromete a finalidade primordial da pesquisa tecnológica: desenvolver tecnologias que sirvam ao aperfeiçoamento de uma sociedade complexa, que tenha diversas necessidades sociais e econômicas.

Esta abordagem à difusão contrasta com abordagens tradicionais. O modelo de difusão tradicional buscava fatores sociais, econômicos e psicológicos que levariam ao sucesso da inovação tecnológica e/ou à sua adoção, sem considerar forças sociais específicas, dentro das quais a tecnologia é sempre desenvolvida ou utilizada para certas finalidades. A meta que se busca, para o Sistema Cooperativo de Pesquisa do Ministério da Agricultura, é que a difusão de tecnologia seja uma atividade técnico-científica dinâmica que envolva uma preocupação sistemática com a

criação da tecnologia agrícola, com o desempenho daquela tecnologia dentro das propriedades agrícolas, com a retroalimentação da informação sobre a tecnologia, com o esforço cooperativo entre os pesquisadores de diferentes disciplinas e com a interação entre os agricultores e o serviço de extensão rural.

Por um lado, as sugestões que se seguem pretendem ser de caráter operacional, isto é, procedimentos que, sendo observados, facilitariam o desenvolvimento das atividades da pesquisa na área de difusão de tecnologia. Por outro lado, são apresentadas proposições de caráter temático que sugerem áreas prioritárias de pesquisa.

## 2.1. Sugestões de caráter operacional:

- a) a atividade de pesquisa para difusão de tecnologia deverá ser incorporada aos diversos programas nacionais de pesquisa desenvolvidos na EMBRAPA, e que lhe sejam pertinentes;

- b) a atividade de pesquisa para difusão de tecnologia será executada de acordo com as necessidades e possibilidades de cada unidade, no sentido de complementar as atividades práticas de difusão de tecnologia;
- c) a atividade de pesquisa para difusão de tecnologia será operacionalizada dentro de uma perspectiva interdisciplinar, e em contato com os produtores e ôrgãos representativos da população rural;
- d) os projetos de pesquisa a serem implantados nas unidades deverão responder, prioritariamente, às questões ou aos problemas sentidos e identificados.

## 2.2 Sugestões de caráter temático.

Os resultados das atividades de pesquisa para a difusão de tecnologia devem contribuir para uma melhor compreensão de um problema específico, relacionado com a tecnologia e a agricultura, ou ter uma

aplicação direta a um determinado grupo social. O problema básico com que se defronta a pesquisa, na área de difusão de tecnologia, está na ligação entre a tecnologia e as estruturas sociais. Desta forma, sugerem-se, a seguir, algumas áreas temáticas da pesquisa:

- a) processo de geração de tecnologia - estabelecimento de necessidades de geração de tecnologia, definição das prioridades de pesquisa tecnológica na agricultura, relacionamento entre a produção da pesquisa tecnológica no setor privado e a do setor público e aferição da eficácia do processo de geração de tecnologias;
- b) restrições físicas, culturais, estruturais e conjunturais à geração e adoção de tecnologias;
- c) consequências econômicas, sociais e ecológicas da tecnologia;

- d) representações simbólicas do produtor rural e de outros agentes sociais, envolvidos no processo de difusão e adoção de tecnologias, quanto aos seus interesses, necessidades e expectativas.
- e) adequação da tecnologia às diversas categorias de produtores, conhecimento sobre a estrutura interna das famílias rurais, processo da tomada de decisões sobre investimento e o papel desempenhado pelos valores não-econômicos no sistema de produção;
- f) perfis de produção;
- g) sistemas alternativos de produção;
- h) estrutura, organização e níveis de participação dos técnicos nas instituições envolvidas na geração e difusão de tecnologias;
- i) metodologia da difusão de tecnologias;
- j) veículos de difusão de tecnologias.

### 3. ATRIBUIÇÕES DA EQUIPE DE PESQUISA PARA A DIFUSÃO DE TECNOLOGIA DO SISTEMA COOPERATIVO DE PESQUISA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Para a execução das atividades relacionadas com a pesquisa, na área de difusão de tecnologia, sugere-se observar os seguintes pontos:

- 1) coordenar as atividades de pesquisa para a difusão de tecnologia no Sistema Cooperativo de Pesquisa do Ministério da Agricultura;
- 2) assessorar a elaboração de projetos de pesquisa para a difusão de tecnologia, podendo contar com a contribuição de consultores do Sistema Cooperativo de Pesquisa do Ministério da Agricultura ou de fora dele;
- 3) identificar as necessidades de capacitação e de treinamento dos pesquisadores da área de difusão de tecnologia;
- 4) estimular e sensibilizar os dirigentes e os coordenadores de programas nacionais de pesquisa para a realização de projetos de pes

- quisa para a difusão de tecnologia;
- 5) promover eventos que propiciem a divulgação de resultados e o intercâmbio de experiências de pesquisas para a difusão de tecnologia, envolvendo instituições do Sistema Cooperativo do Ministério da Agricultura, SUPLAN, SIBRATER, universidades e organizações de produtores;
  - 6) inventariar os projetos de pesquisa para a difusão de tecnologia, bem como catalogar as instituições e os pesquisadores que estão desenvolvendo investigações nesta área;
  - 7) apoiar programas de capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento das atividades de pesquisa para a difusão de tecnologia, inclusive a nível de sugestão para pós-graduação;
  - 8) estabelecer contatos científicos, incluindo permutas de materiais e intercâmbio de técnicos, na EMBRAPA e com outras agências e uni

versidades;

- 9) contribuir para a organização de uma bibliografia relacionada com a área de pesquisa para a difusão de tecnologia.