

Manual de Implantação do



SO
2m
7

2007.01148

Manual de implantação do

2007

LV-2007.01148



40430-1

rapa

ISSN 1516-781X

Julho, 2007

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 288

Manual de Implantação do Treino e Visita (T&V)

Organizado por:

Lineu Alberto Domit
Divania de Lima
Fernando Storniolo Adegas
Milton Dalbosco (COPACOL/PR)
Carina Gomes
Arnold Barbosa de Oliveira
Sandra Maria Santos Campanini

Embrapa Soja
Londrina, PR
2007

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Soja

Rodovia Carlos João Strass - Acesso Orlando Amaral

Caixa Postal 231 - 86001-970 - Londrina, PR

Fone: (43) 3371-6000 - Fax: 3371-6100

Home page: www.cnpso.embrapa.br

e-mail (sac): sac@cnpso.embrapa.br

Embrapa Soja
Unidade: *Ar - Sede*
Valor aquisição: *10110107*
Data aquisição: *10/10/07*
N.º N. Fiscal/Fatura:
Fornecedor:
N.º OCS:
Opção: *Doc 00*
N.º Registro: *01148/07*

Comitê de Publicações da Embrapa Soja

- Presidente: *Alexandre José Cattelan*
Secretária executiva: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*
Membros: *Antonio Ricardo Panizzi*
Claudine Dinali Santos Seixas
Francismar Corrêa Marcelino
Ivan Carlos Corso
José Miguel Silveira
Maria Cristina Neves de Oliveira
Rafael Moreira Soares
Ricardo Vilela Abdelnoor
- Supervisão editorial: *Odilon Ferreira Saraiva*
Normalização bibliográfica: *Ademir Benedito Alves de Lima*
Editoração eletrônica: *Neide Makiko Furukawa*
Capa: *Cláudia Antonia Rett*

1ª edição

1ª impressão (2007): tiragem 1000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Soja

Manual de implantação do treino e visita (T&V) / organizado por Lineu Alberto Domit... [et al.]. - Londrina: Embrapa Soja, 2007.
86p. - (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X; n.288)

1. Soja-Pesquisa. 2. Difusão de tecnologia. I. Título. II. Série.

CDD 633.34072

Autores

Adão A. Costa

Engenheiro Agrônomo, Doutor
Embrapa Transferência de Tecnologia/Escritório de Negócios de Passo
Fundo
adao@cnpt.embrapa.br

Carlos Antônio Ferrari Biasi

Engenheiro Agrônomo
EMATER-PR
biasi@emater.pr.gov.br

Cláudio Doro

Engenheiro Agrônomo
EMATER-RS
cdoro@emater.tche.br

Divania de Lima

Engenheira Agrônoma, Doutora
Embrapa Transferência de Tecnologia/Escritório de Negócios de
Londrina
divania@cnpso.embrapa.br

Edison José Trento

Engenheiro Agrônomo
EMATER-PR
trento@emater.pr.gov.br

Edna Batistela Lopes

Assistente Social
EMATER-PR
edna@emater.pr.gov.br

Eniltur Viola

Engenheiro Agrônomo
EMATER-RS
viola@emater.tche.br

Fernando Martins

Engenheiro Agrônomo
COTRIJAL
fmartins@cotrijal.com.br

Fernando Storniolo Adegas

Engenheiro Agrônomo, Doutor
Embrapa Soja
adegas@cnpso.embrapa.br

João Batista Marques

Engenheiro Agrônomo, Doutor
EmbrapaTrigo
marques@cnpt.embrapa.br

Lineu Alberto Domit

Engenheiro Agrônomo, Mestre
Embrapa Soja
domit@cnpso.embrapa.br

Marcos Valentin Ferreira Martins

Engenheiro Agrônomo, Mestre
Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR
mmartins@iapar.br

Maria Cristina Bastos Oliveira

Jornalista, Doutora
Embrapa Transferência de Tecnologia
maria.cristina@embrapa.br

Milton Dalbosco

Engenheiro Agrônomo
Cooperativa Agroindustrial Consolata - COPACOL
dalbosco@copacol.com.br

Nelson Harger

Engenheiro Agrônomo, Mestre
EMATER-PR
nelsonharger@emater.pr.gov.br

Orozimbo Carvalho

Engenheiro Agrônomo, Doutor
Embrapa Transferência de Tecnologia/Escritório de Negócios de Passo
Fundo
enpfb.snt@embrapa.br

Oswaldo Vasconcellos Vieira

Engenheiro Agrônomo, Doutor
Embrapa Trigo
osvaldo@cnpt.embrapa.br

Paulo Roberto Galerani

Engenheiro Agrônomo, Doutor
Embrapa Soja
galerani@cnpso.embrapa.br

Ralf Udo Dengler

Engenheiro Agrônomo
Fundação Meridional de Apoio à Pesquisa Agropecuária
ralf@fundacaomeridional.com.br

Rubem Marco de Salles Santos

Engenheiro Agrônomo
Cooperativa Agroindustrial Consolata - COPACOL
rmarco@copacol.com.br

Rubens Ernesto Niederheitmann

Engenheiro Agrônomo

Federação da Agricultura do Estado do Paraná - FAEP

progcarneleite@faep.com.br

Apresentação

A Embrapa Soja desenvolve, juntamente com seus parceiros de pesquisa e de assistência técnica oficial e privada, há mais de dez anos, um projeto de transferência de conhecimentos e tecnologias (TT) para as culturas de grãos. Este projeto está baseado na metodologia denominada de Sistema Treino e Visita (T&V) e consiste, basicamente, na formação de uma rede sistêmica e contínua envolvendo, de forma participativa, a pesquisa, a assistência técnica e os produtores rurais. Os pré-requisitos fundamentais para o sucesso da metodologia são profissionalismo, coordenação, concentração de esforços, orientação a produtores, capacitação contínua e estreito relacionamento entre produtores, assistência técnica e pesquisadores.

Os resultados obtidos até o momento com os projetos de T&V ilustram bem a contribuição que o processo de TT, quando bem planejado e conduzido, pode proporcionar para a área de Pesquisa e Desenvolvimento. Essa metodologia pode ser aplicada nas mais diversas áreas do conhecimento. Entretanto, o T&V é ainda pouco conhecido e há necessidade de ampla divulgação dentro da própria Embrapa, bem como em outras instituições de pesquisa e de assistência técnica do Brasil.

Esta publicação procura mostrar, o sistema T&V na sua forma original concebida pelo Banco Mundial, as adaptações da metodologia e os projetos desenvolvidos no Brasil. Relaciona, também, as principais estratégias e os pré-requisitos para a sua implantação por meio de projetos de transferência de tecnologia. Espera-se que seja orientador, para todos os que estejam buscando novas metodologias para aprimorar o processo de validação e de transferência de tecnologia.

Alexandre José Cattelan

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
Embrapa Soja

Sumário

Abstract	11
Resumo	12
A visão sobre transferência de tecnologia na Embrapa	14
A metodologia Treino e Visita (T&V)	21
• O treino e visita em sua forma original	21
• Adaptação do treino e visita para o Brasil	27
• Consolidação do T&V soja/grãos - a experiência da Embrapa Soja	30
- Programa de profissionalização do produtor rural (PPPR) da COPACOL	33
- Projeto grãos da EMATER-Paraná	42
• A aplicação da metodologia em diferentes projetos	45
- Projeto T&V café	45
- Projeto T&V saúde, alimentação e geração de renda	47
- Projeto T&V girassol	49
- Projeto T&V pecuária de corte e de leite no Paraná	52
- Projeto T&V sementes	54
- Projeto T&V grãos no Rio Grande do Sul	57
Estratégias para a implantação do T&V	64
• Definição do foco	64
• Criação do Grupo Gestor	65
• Criação do Comitê Técnico	67
Pré-requisitos para a implantação do T&V	72
Referências	74
Siglas	76

Anexos	79
● Anexo 1 - Modelo de relatório do T&V Grãos - Safra 2002/03.....	79
● Anexo 2 - Modelo de relatório do T&V - saúde, alimentação e geração de renda	81
● Anexo 3 - Modelo de marco zero do Projeto Grãos/EMATER-PR	84

Manual de Implantação do Treino e Visita (T&V)

Abstract

Agricultural and cattle raising research projects should have, as the final objective, the adoption of the technology developed, by field technicians and farmers. Historically, technology transfer mechanisms were unable to achieve such result, mainly due to the lack of a permanent forum putting together researchers, field technicians and farmers because of interruption of planned activities and difficulties in promoting concrete evaluations of accomplished actions.

Aiming to improve actions of technology transfer for the agricultural and cattle raising sector, several procedures were developed by foreign countries, such as the Training & Visit (T&V) developed by the World Bank in 1977 for Asia and Africa. The main objective of this method é to identify the actors involved in the subsystems of the technology transfer process, organize the communication links and systematize the flow chart of the information.

In 1996, Embrapa Soybean proposed to the rural Technical Assistance organizations of the State of Paraná, the implementation of the T&V methodology for the soybean technology transfer activities. The proposed methodology was an adaptation of the original T&V, considering the characteristics of the State of Paraná. Since then, the T&V was definitively incorporated into the Embrapa Soybean strategy to offer what is considered to be the best way to transfer technology, integrating in a consistent form researchers, field technicians and farmers, establishing a forum of permanent technical discussions, monitoring and evaluation of results from technology application.

The good results from T&V in soybeans resulted in a widespread application of the methodology, including grain and meat production, as well as other production systems. Recently, T&V was expanded to the States of São Paulo, Santa Catarina and Rio Grande do Sul.

To make public this efficient methodology of technology Transfer, a publication was elaborated including both the original World Bank proposal, as well as the adaptations made to better consider local needs.

Resumo

Os projetos de pesquisa aplicada, na área agropecuária, devem visar como objetivo final, a adoção dos resultados obtidos pelos usuários da tecnologia gerada, normalmente os técnicos da assistência técnica e os próprios agricultores. Historicamente os processos de difusão, ou transferência, de tecnologia, nem sempre têm conseguido atingir esse objetivo, principalmente pela inexistência de um fórum permanente de discussão entre os agentes da pesquisa, da assistência técnica e dos produtores, por haver descontinuidade dos trabalhos planejados e pela dificuldade em realizar avaliações concretas das ações realizadas.

Visando aprimorar as ações de transferência de tecnologia na área agropecuária, várias metodologias foram criadas em diversos países do mundo, como o "Treino e Visita", método desenvolvido em 1977 pelo Banco Mundial, para ser implantado na Ásia e na África. A base original desse método é a identificação dos atores dos subsistemas de difusão, a organização dos elos para a comunicação e a sistematização do fluxo de informações.

Em 1996, a Embrapa Soja propôs as instituições de assistência e extensão rural do Paraná, a implantação da metodologia Treino e Visita nas ações de transferência e tecnologia da cultura da soja. A metodologia sugerida preservava os principais pontos do método original e agregava outros para adaptar esse processo as características do estado. A partir daí o Treino e Visita foi incorporado definitivamente pela Embrapa Soja, como a metodologia que melhor oferece um contínuo e organizado método de transferência de tecnologia, integrando de forma consistente os pesquisadores, os extensionistas e os produtores, estabelecendo um fórum contínuo e permanente de debates e discussões técnicas, assim como o monitoramento e a avaliação dos resultados da aplicação das tecnologias no campo.

Os bons resultados do Treino e Visita soja fizeram com que a metodologia fosse ampliada para o sistema de grãos como um todo, assim como fosse adaptada para outros sistemas de produção agropecuária como: o café, a fruticultura, a pecuária de corte e de leite, o girassol, a produção de sementes de grãos e o projeto de saúde, alimentação e geração de renda. Recentemente a metodologia também foi expandida para outros estados, como São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Para oferecer a oportunidade de conhecimento dessa metodologia de transferência de tecnologia, elaborou-se esse documento, que propõe realizar uma abordagem geral sobre a metodologia do Treino e Visita, desde a análise do método originalmente desenvolvido pelo Banco Mundial, até as adaptações realizadas, o esquema de organização e o funcionamento proposto pela Embrapa Soja, com o histórico de implantação, de desenvolvimento e de ampliação da metodologia no país.

A visão sobre transferência de tecnologia na Embrapa

Maria Cristina Bastos Oliveira¹; Divania de Lima²

A trajetória da transferência de tecnologia (TT) no âmbito da Embrapa pode ser descrita em três fases que acompanharam de perto as mudanças no contexto político e do agronegócio brasileiro e, evidentemente, a evolução das discussões em torno da pesquisa e do desenvolvimento (P&D).

Na primeira fase, compreendida entre 1974 e 1988, ficou evidente que a atuação da TT era tratada como um processo de difusão de tecnologia, estando focado dentro da porteira, onde a filosofia de ação em vigor era a de que “a pesquisa começava e terminava no produtor”. Nessa fase, os produtores rurais eram os principais beneficiários da pesquisa agropecuária.

Numa segunda fase, compreendida entre 1989 e 1997, acompanhando os avanços observados no modelo de P&D adotado na Empresa, o processo de transferência de tecnologia passou a ser abordado de maneira sistêmica, oportunidade em que a TT considerava os aspectos ligados ao “antes, dentro e fora da porteira”, tendo em vista a ampliação do enfoque de atuação da Embrapa junto aos diversos segmentos das cadeias produtivas. Nessa fase, também, tornou-se patente a necessidade de mudança do **modelo de oferta do conhecimento e das tecnologias** gerados pela Empresa para um **modelo centrado na demanda tecnológica**, que emerge da sociedade, em geral, e do mercado agrícola, em particular.

A partir de 1998, já na terceira fase, a transferência de tecnologia passa a adotar uma visão de negócios como forma de buscar maior agilidade a esse processo na Embrapa, buscando maior proximidade com a iniciativa

¹ *Jornalista, Doutora. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Transferência de Tecnologia, Brasília, DF, maria.cristina@embrapa.br*

² *Engenheira Agrônoma, Doutora. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Transferência de Tecnologia/ Escritório de Negócios de Londrina, Londrina, PR, divania@cnpso.embrapa.br*

privada. Nessa fase, foi criada a Política de Negócios Tecnológicos (1998), compondo, com outras, o conjunto de políticas institucionais da Embrapa: a Política de P&D (1999), a Política de Propriedade Intelectual (1996) e a Política de Comunicação (1996), essa última revisada em 2002.

A complexidade do processo de TT na Embrapa é reflexo dos constantes avanços ocorridos na própria missão da Empresa. Se antes estava centrada no produtor rural, hoje a missão é: *“Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural, com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira”* (Embrapa, 2004).

Vale ressaltar que, na missão da Embrapa, o termo *agronegócio* é utilizado numa concepção bastante ampla:

“O conceito de agronegócio engloba os fornecedores de bens e serviços do setor agrícola, os produtores agrícolas, os processadores, os transformadores e os distribuidores envolvidos na geração e no fluxo dos produtos da agricultura, pecuária e floresta até o consumidor final. Entre os produtores agrícolas, incluem-se a agricultura familiar, em suas diferentes modalidades, os assentados da reforma agrária e as comunidades tradicionais. Participam também do agronegócio os agentes que coordenam o fluxo dos produtos e serviços, tais como o governo, os mercados, as entidades comerciais, financeiras e de serviços” (Embrapa, 2004).

O avanço da missão da Empresa também repercutiu no aumento da complexidade das ações de transferência de tecnologia, principalmente em decorrência dos processos de mudanças observadas no cenário rural. Conseqüentemente, a pesquisa agropecuária passou a se relacionar com diferentes segmentos da cadeia produtiva e com a sociedade de um modo geral, que se encontra cada vez mais exigente, refletindo diretamente nas ações de transferência de tecnologia.

Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER

A extinção, em 1990, da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER), até então coordenadora do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (SIBRATER), somada às crescentes dificuldades dos Estados em manter as estruturas e os re-

curso destinado à assistência técnica e extensão rural (ATER), reduziram significativamente a eficiência das instituições de ATER no cumprimento de sua missão. Entretanto, vale ressaltar que os problemas enfrentados não fizeram com que a ATER perdesse a capacidade de ser um dos principais agentes indutores de desenvolvimento no setor rural e, principalmente, no segmento da agricultura familiar.

Apesar das drásticas conseqüências decorrentes do afastamento do estado e da diminuição da oferta de serviços públicos de ATER, ao meio rural e à agricultura, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, em maio de 2004, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) resgatou o compromisso de atender às necessidades da agricultura familiar, à partir do estabelecimento da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (MDA, 2004).

As dificuldades não se restringem às empresas públicas. Os profissionais da assistência técnica de cooperativas, empresas de insumos e organizações não governamentais (ONGs), bem como autônomos também têm enfrentado dificuldades de assistir, de forma eficiente, a pequenos e médios produtores rurais. Dentre os fatores críticos apontados e que dificultam uma prestação efetiva de serviços aos produtores, vale destacar:

- falta de relacionamento que possibilite a capacitação técnico-gerencial contínua e organizada entre agentes de pesquisa, ATER e produtores;
- inexistência de um fórum permanente de discussão sobre conhecimentos e tecnologias transferidas para os produtores e
- ausência de acompanhamento dos resultados alcançados ao nível de propriedades rurais.

Dentre as diretrizes estratégicas para transferência de tecnologias estabelecidas pela Empresa em seu IV Plano Diretor (Embrapa, 2004) para o período de 2004-2007, vale destacar as que seguem:

- adotar estratégias inovadoras para transferência de conhecimentos e tecnologias;
- participar da construção de redes de transferência de conhecimento e tecnologia, envolvendo Unidades da Embrapa, Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária - OEPAS, Universidades, Cooperativas, or-

ganizações não governamentais - ONGs e outras entidades públicas e privadas de P&D;

- incentivar a estruturação de equipes multidisciplinares, núcleos temáticos, redes sociais e outros arranjos institucionais focados na diversidade das demandas da agricultura familiar e
- contribuir para a formação e a reciclagem de profissionais relacionados à pesquisa agropecuária e ao agronegócio.

Rede de Transferência de Tecnologia (TT)

Com base no breve histórico traçado da transferência de tecnologia na Embrapa e da atual situação da ATER no Brasil, torna-se evidente a necessidade inadiável do estabelecimento de parcerias, formalizadas por meio de diferentes arranjos institucionais, inclusive a partir da formação de redes de cooperação institucional. Esses arranjos passam a representar um importante componente no processo de TT, principalmente ao se considerar a capilaridade das instituições parceiras. Essa capilaridade é imprescindível para a potencialização do processo de transferência de tecnologia junto aos agentes produtivos (atuantes no meio rural) ou às empresas que atuam no agronegócio.

Tomando por base o conceito de Rede de Pesquisa estabelecido pela Embrapa, entende-se por Rede de Transferência de Tecnologia um conjunto de instituições, núcleos ou grupos de profissionais, de caráter transdisciplinar, que se reúnem com objetivos comuns. Qualquer que seja o arranjo adotado no estabelecimento da rede, o mesmo será gerido através de um modelo consensual de coordenação, possibilitando o compartilhamento de capital intelectual, infra-estrutura técnica e recursos financeiros, em graus previamente acordados, não sendo necessariamente iguais, mas aceitos pelos demais membros. Tal arranjo possibilitará o desenvolvimento de estratégias de TT, norteadas pelos objetivos comuns entre as partes.

A formação de uma Rede de TT permite o estabelecimento de parcerias intra e interinstitucionais com organizações que possuam redes próprias já estruturadas, valorizando as competências locais/regionais e otimizando os recursos existentes nas instituições envolvidas. Através desses mecanismos, busca-se a melhoria da eficiência do processo de TT, visando o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro.

Importância do sistema Treino e Visita (T&V) para Transferência de Tecnologia (TT) e para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

A Embrapa Soja passou a adotar o Sistema Treino e Visita (T&V) a partir de 1996. Basicamente, o sistema funciona por meio da capacitação contínua de um grupo de agentes da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), oficial e privada - Os Multiplicadores I (TM I) - que estão em contato direto e constante com pesquisadores e outros especialistas, sendo informados das tecnologias e dos conhecimentos disponibilizados pelas instituições de pesquisa quase em tempo real. Os TM I transferem tais conhecimentos e tecnologias aos técnicos de campo - Multiplicadores II (TM II), que desempenham a função de multiplicadores e têm o compromisso de repassar as tecnologias e os conhecimentos a grupos organizados de agricultores, além de assessorar aqueles que queiram adotar tais tecnologias em suas propriedades.

A experiência bem sucedida de mais de sete anos de implantação do T&V no Estado do Paraná possibilitou uma aproximação bastante profícua entre a Embrapa e as demais instituições parceiras, tanto da esfera pública como da privada, permitindo a tão desejável redução do tempo gasto entre a disponibilização do resultado da pesquisa e a sua adoção, conforme apontam Vieira et alli (2004). Os autores mostram o aumento da produtividade da cultura do girassol na Região centro-oeste, em decorrência da adoção do T&V. Essas avaliações empíricas ratificam o sucesso do T&V, além de reforçar o seu caráter inovador como um sistema de transferência de tecnologia, que tem permitido, à Embrapa e às instituições parceiras, a promoção do desenvolvimento em seu conceito mais amplo, incluindo as perspectivas tecnológica, ambiental, econômica, social e cultural.

Por meio da adoção do Sistema de T&V, a Embrapa, juntamente com seus parceiros, tem tido a oportunidade de acompanhar de perto o comportamento das tecnologias e dos conhecimentos por eles gerados e promovidos e, a partir daí, retroalimentar o processo de P&D. Além disso, Vieira et alli (2004) ressaltam a contribuição do T&V na formação de uma rede de validação de tecnologias, permitindo uma melhor adaptação do resultado da pesquisa nas diferentes regiões do País. Por esses motivos, acredita-se que o Sistema de T&V ilustra bem a contribuição que o processo de TT, quando bem planejado e conduzido, pode proporcionar para a área de P&D.

Em decorrência do sucesso advindo de sua aplicação no sul do Brasil, torna-se imprescindível que o Sistema T&V seja amplamente divulgado, conhecido e adotado no âmbito da Instituição, por já ter demonstrado claramente a contribuição que vem dando ao processo de TT, principalmente no que se refere aos seguintes aspectos:

- constituir ferramenta inovadora para transferência de conhecimentos e tecnologias;
- mostrar-se como instrumento para o estabelecimento de Redes de TT;
- proporcionar um fórum permanente de reciclagem de conhecimentos para os profissionais que atuam na área de assistência técnica e extensão rural e
- permitir a retroalimentação do processo de pesquisa (P&D), que é um dos grandes desafios enfrentados pelos profissionais que atuam na TT.

Atualmente, somente no Estado do Paraná, encontram-se em processo de treinamento contínuo, a partir da implantação do Sistema Treino e Visita, cerca de 270 técnicos (multiplicadores) através dos projetos T&V Grãos PR, SP e SC; T&V Grãos RS; T&V Pecuária de Leite e Corte PR; T&V Saúde, Alimentação e Geração de Renda PR; T&V Café e T&V Sementes PR.

Essa iniciativa surge ainda como uma solução alternativa para os problemas apontados na pesquisa de imagem institucional (Research International Brasil, 2001, p. 71), onde foi constatada a necessidade da Embrapa contribuir para o fortalecimento do sistema público de assistência técnica e extensão rural e de desenvolver parcerias com outras instituições que atuam na área. Desse modo, garantir o pronto acesso dos usuários finais aos conhecimentos e às tecnologias disponibilizados pela Embrapa e seus parceiros, de modo amplo e mais justo, permitindo com isto multiplicar a capacidade e a velocidade de transferência de conhecimentos e tecnologias.

Desafios futuros

Em estudo realizado em parceria entre a Embrapa e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, o processo de transferência de tecnologia é apontado

como um dos principais desafios do processo de gestão tecnológica, em empreendimentos rurais familiares:

“No sistema agroindustrial de grande porte, as estruturas de coordenação e domínio se estabelecem e por si só adquirem capacidade para determinar a dinâmica da inovação e da gestão tecnológica enquanto, na agricultura familiar, há necessidade de se encontrar formas, mecanismos organizacionais e institucionais capazes de prover essa gestão tecnológica, sendo este um dos principais desafios do processo” (Cenários, 2003, p. 20).

Ademais, ao analisar a atuação estratégica das organizações públicas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) para o agronegócio brasileiro, o documento Cenários (2003) aponta “a fragilidade dos processos de transferência de tecnologia tradicionais face aos novos formatos de gestão tecnológica exigidos pelo agronegócio”, como sendo uma das fraquezas mais prejudiciais à atuação das organizações de PD&I.

Nesse contexto, acredita-se que o Sistema T&V seja um importante catalisador do processo de gestão tecnológica, a partir da potencialização da transferência de tecnologia junto à agricultura familiar e como tal deve ser socializada entre e pelos agentes de TT que atuam nas diferentes organizações de PD&I, de assistência técnica e extensão rural.

A metodologia Treino e Visita (T&V)

A metodologia treino e visita é um processo contínuo e sistêmico. O T&V funciona, basicamente, pela formação e pelo treinamento de técnicos multiplicadores da assistência técnica e extensão rural - ATER, que, em contato constante com a pesquisa, formam e treinam grupos organizados de técnicos multiplicadores de campo que repassam as tecnologias para grupos organizados de produtores rurais. Dessa maneira, ocorre o fortalecimento dos elos entre a pesquisa, a assistência técnica, a extensão rural e os produtores rurais, propiciando a retroalimentação periódica de informações e a avaliação dos resultados obtidos.

• O treino e visita em sua forma original

Marcos Valentin Ferreira Martins¹; Paulo Roberto Galerani²

O Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária - SNPA e as Instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural, no Brasil, são as responsáveis pelos desenvolvimento, validação e transferência de tecnologias, cujo impacto na agropecuária é a melhoria das condições técnicas, econômicas e sociais dos agricultores. O constante desenvolvimento do setor produtivo brasileiro, a maior complexidade das tecnologias geradas pelas instituições de pesquisa e a maior exigência por tecnologias agropecuárias requerem mais organização e eficiência no processo de transferência de tecnologias (TT) no Brasil.

O Sistema Treino & Visita (T&V) foi utilizado como um avançado sistema de TT, com a finalidade de oferecer um contínuo e organizado método de treinamento técnico e gerencial e principalmente, para integrar de forma consistente, pesquisadores, extensionistas e produtores, estabelecendo um fórum contínuo e permanente de debates e discussões técnicas. Envolve

¹ Engenheiro Agrônomo, Mestre (MSc.). Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR, Londrina, PR, mmartins@iapar.br

² Engenheiro Agrônomo, Doutor. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Soja, Londrina, PR, galerani@cnpsa.embrapa.br

também, o monitoramento e a avaliação dos resultados da aplicação das tecnologias no campo, nas áreas dos produtores.

Esse método foi desenvolvido por Daniel Benor e James Q. Harrison, em 1977, por encomenda do Banco Mundial que o divulgou e financiou, principalmente na Ásia e na África.

A base da metodologia T&V é a identificação dos atores dos subsistemas de difusão: pesquisa, assistência técnica e produtores, a organização dos elos para a comunicação, e a sistematização do fluxo de informações. O fluxo de informações no "Sistema de Informação Agrícola" (SIA) constitui o elemento principal da difusão de tecnologia. Para que esse fluxo seja sistemático e consistente, é necessário que os elos entre os subsistemas de pesquisa, difusão, adaptação e adoção sejam fortes e dinâmicos.

Na sua concepção original, Benor & Harrison (1984) publicaram uma nova idéia de reforma dos serviços de extensão rural, preconizando um sistema de orientação profissional para essas instituições.

O método extrapola a questão da disseminação das informações e sugere, como condição fundamental, a reorganização das agências de extensão rural. O sistema foi implementado por países como Indonésia, Tailândia, Quênia e Índia, nos primeiros dez anos de concepção. Ao mesmo tempo em que o sistema T&V, no primeiro momento, se ocupou das orientações de práticas agrícolas aos produtores, ele alcança outras áreas do governo relativas às políticas agrícolas e à alocação de recursos. Preconiza, tanto no modelo original, como no brasileiro, um relacionamento próximo e constante com o setor de pesquisa, a maior fonte de inovação agropecuária.

Pela sua organização e característica de funcionamento, o T&V é um método diferenciado de realimentação de programas de pesquisa, uma vez que garante, se bem orientado, o retorno de problemas e dificuldades encontrados pela aplicação de tecnologias pelos produtores.

Há pré-requisitos já levantados pelos autores, no T&V original, importantes para o sucesso do sistema T&V aplicado nos diversos países. A criteriosa definição de prioridades, a concentração de esforços de todos os envolvidos no sistema desde seu início, o treinamento especializado e relevante de técnicos e o desenvolvimento de tecnologias apropriadas

são fatores apontados pelos autores como fundamentais para o seu sucesso. Esses fatores são também fundamentais na versão adaptada pela Embrapa.

Attingir um número expressivo de produtores, através de processos de comunicação interpessoal, é um desafio para os nossos dias. O sistema treino e visita, conjugado a uma série de atividades de apoio - por processos de comunicação de massas - aproxima os agentes do sistema de informação agrícola.

Em resumo, o sistema T&V garante o fluxo e o controle da informação tecnológica, criando a "responsabilidade" do retorno das dificuldades encontradas pelos produtores ao aplicar uma tecnologia no seu sistema produtivo. Conforme mencionam seus autores, a contribuição do sistema à extensão e ao desenvolvimento agrícola não é por ser um novo método de extensão, mas um eficiente sistema de gerenciamento da transferência de tecnologias que possibilita a implementação organizada dos princípios de extensão já existentes. O sistema oferece a estrutura organizacional e o modo detalhado de ação que asseguram a exploração das características dos profissionais envolvidos.

Principais vantagens do sistema T&V

a) Criação do fluxo sistemático de informações entre os subsistemas.

Informação é essencial para o sucesso de qualquer empreendimento. Na agricultura, a questão se reveste de uma importância ainda maior, pois, além das dificuldades normais de um negócio - comercialização, preço, transporte, armazenamento, existem todos os riscos inerentes às atividades com dependência do clima e meio ambiente.

A informação pode trazer grande contribuição ao produtor, mas, para isso, é necessário que ela esteja disponível na hora certa, no volume certo e na forma adequada.

O T&V busca disciplinar a fluxo de informações, de maneira que cheguem a quem de interesse, observando cronograma, tipo e forma. Além disso, mantém vigilância para que esse fluxo não seja interrompido.

b) Definição das atividades dos atores envolvidos. Liberação do tempo dos profissionais para suas atividades específicas.

Pesquisadores, assistência técnica e produtores têm suas atividades específicas e devem concentrar seus esforços para bem implementá-las. No caso de pesquisadores, por exemplo, tem sido observada uma demanda crescente para a participação em eventos, treinamentos para atender diretamente aos agricultores, muitas vezes de forma pontual, sem nenhum planejamento.

O sistema T&V, por capacitar o técnico de campo e torná-lo um especialista, diminui a demanda de participação dos pesquisadores em todos os eventos que envolvem os agricultores, diminuindo a pressão por tempo e passando aos agentes de extensão a atividade de capacitação de produtores.

c) Fortalecimento da ligação entre os parceiros.

É fundamental, pelo pré-requisito do método, que as entidades de pesquisa, extensão e assistência técnica tenham objetivos comuns para que o sistema funcione. O método preconiza reuniões periódicas para acertar cronogramas e conteúdos, proporcionando oportunidades para o diálogo e construção de uma agenda comum, resultando no fortalecimento dos elos institucionais.

d) Formação de especialistas na extensão e na assistência técnica que poderão questionar e ensinar, com propriedade, novas tecnologias.

Todo o grupo de técnicos envolvidos na estratégia é apoiado e desafiado a aprofundar os conhecimentos nas culturas e práticas agrícolas assistidas. Com o passar do tempo, esses técnicos deixarão de ser somente consumidores de informação da pesquisa para se tornarem alimentadores de novas informações.

Também, esses técnicos terão mais segurança na assistência ao produtor, demandando a atuação de pesquisadores somente em questões mais complexas do conhecimento ou se surgirem novos elementos na sua área de atuação.

e) Realimentação do sistema.

As reuniões periódicas, as visitas e as avaliações mantêm o sistema abastecido com a realidade do campo e possibilita que o produtor tenha voz ativa, em tempo real e informe sobre as dificuldades que está atravessando, mas também do sucesso que vem obtendo. Isso dá um balizamento da

eficácia das tecnologias difundidas e, se necessário, onde elas precisam ser revistas.

f) Difusão do banco tecnológico existente.

Uma das questões mais comum nas últimas décadas é de que existiam tecnologias nos bancos das instituições, mas que não estavam sendo utilizadas pelos produtores. O sistema permite sacar esse conhecimento e difundi-lo junto aos produtores.

g) Avaliação do processo

Uma vez que o sistema T&V possibilita o controle de todas as etapas da transferência, os produtores atendidos são cadastrados para melhor acompanhamento das suas ações. Sabendo-se qual inovação tem sido disseminada, pode-se comparar entre antes e depois da participação dos produtores no sistema T&V. Deve ocorrer ainda o efeito de multiplicação entre os pares. Conforme as inovações vão sendo aprovadas pelo sistema produtivo, outros agricultores não participantes passarão a adotar, observando-se o fenômeno da curva de adoção denominada de “curva S”, bastante conhecida dos pesquisadores em difusão e profissionais de “marketing”.

Cuidados com o sistema T&V

O sistema T&V tem algumas características que podem ser restritivas e que, por isso, devem ser vistas com cuidado, embora não inviabilizem o método.

1. O sistema pode segmentar a propriedade, observando apenas culturas e não o sistema produtivo e o seu meio social.

O método, na sua concepção, está voltado para a produção e a produtividade, não atentando para outras questões do meio social. Deve-se sempre considerar que o homem, a produção e o meio ambiente integram um sistema que, para ser sustentável, deve ser cuidado e olhado holisticamente. Enfoques segmentados de uma cultura ou prática agrícola podem desequilibrar o sistema produtivo do proprietário.

2. Visa a implementação de tecnologias, buscando o aumento da produção, sem considerar os problemas estruturais que afetam a adoção, como por exemplo, o transporte, o mercado, a política agrícola, dentre

outros. Embora a informação seja essencial para os empreendimentos econômicos e para a adoção de tecnologias, ela não é suficiente para a solução de todos os problemas técnicos, sociais e ambientais

O método, por si, não foi concebido para resolver esses entraves. É preciso permanecer atento e demandar outras ações, para que os resultados sejam alcançados.

3. O desenvolvimento regional é mais amplo que apenas a transferência de tecnologias.

Como já foi anteriormente mencionado, o método é difusionista. Existem outras questões que envolvem o desenvolvimento regional e que devem ser consideradas em um processo global.

4. O sistema é absolutamente dependente de um bom gerenciamento e da dedicação dos seus componentes.

5. Se não for bem conduzido, ele cria uma classe diferenciada de produtores, "os assistidos tecnicamente" que se distanciam dos outros e perdem o seu papel na disseminação dos resultados.

Uma das grandes vantagens do método é o seu efeito multiplicador. Porém, esse efeito diminui grandemente se houver afastamento entre os produtores assistidos e os demais. Se esses produtores se diferenciam ao longo do tempo, deixam de ser referência. Para evitar essa situação deve-se considerar, conforme preconiza o T&V original, a troca dos grupos de produtores assistidos diretamente pelo agente de assistência técnica, para que todos possam se beneficiar do sistema igualmente. Embora essa seja uma sugestão dos autores para o T&V original, é pouco provável que essa mudança de agricultores assistidos seja possível no modelo brasileiro.

Considerações finais

Além dos princípios de gerenciamento e liderança inerentes ao sistema T&V, há alguns pontos importantes a se considerar no T&V original, no que diz respeito à implantação ou reforma dos serviços de extensão. Primeiro, a extensão profissional, baseada no T&V tradicional, pode ser adaptada a todos os níveis de sofisticação tecnológica. Os princípios de gerenciamento são os mesmos, independente do nível de sofisticação. Segundo, os componentes do sistema devem estar operando perfeitamente, para que

o todo funcione a contento. O terceiro ponto, relacionado com a complexidade do processo, é que o T&V é flexível, dentro de um rígido mecanismo institucional. Exemplo disso é a possibilidade do T&V adaptar-se às várias condições para refletir os níveis de sofisticação dos proprietários e dos agentes de extensão. O quarto ponto a ser considerado refere-se à reorganização administrativa que ocorre com a introdução do sistema profissional de extensão e a algumas mudanças de conceitos e comportamentos e de método de trabalho dos seus agentes, nos relacionamentos institucionais e pessoais entre a extensão e os segmentos: agricultores, pesquisa, serviços de suporte à agricultura e outras instituições governamentais.

Em resumo, segundo os autores, o T&V pode ser aplicado a qualquer momento. T&V tem sido aplicado com sucesso em vários países e muitos esforços estão sendo despendidos para ser ampliado. Finalmente, espera-se que o sistema profissional de extensão, com base no sistema T&V, contribua para o desenvolvimento e a reorganização institucional, não só nos serviços profissionais de extensão, mas também em outras instituições de apoio à agricultura.

● Adaptação do treino e visita para o Brasil

Lineu Alberto Domit¹

Tudo começou na safra 1996/97, quando o Ministério da Agricultura e Abastecimento - MAA, atualmente MAPA, em conjunto com a Embrapa e as Empresas Estaduais de Pesquisa, iniciou as discussões e o planejamento do "Plano de Safra 96/97". Este consistiu basicamente numa campanha com os objetivos de informar e motivar o segmento agrícola, das políticas adotadas pelo Governo Federal para a implementação da safra 96/97 e aumentar a produtividade e a competitividade das lavouras, especialmente das culturas de grãos (arroz, feijão, soja, algodão e milho), através de análises das perspectivas de mercado e suporte tecnológico disponível. Para cumprir esses objetivos foram programados e efetivados encontros

¹ Engenheiro Agrônomo, Mestre (MSc.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Soja, Londrina, PR, domit@cnpsa.embrapa.br

técnicos nos principais estados produtores (RS, SC, PR, SP, MG, RJ, ES, MS, MT, GO, TO, DF, BA e PI), contemplando a realização de palestras para técnicos multiplicadores, os quais transferiram as informações para os produtores. A Embrapa Soja coordenou, em conjunto com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. - EPAGRI e o Instituto Agrônômico do Paraná - IAPAR, as atividades desenvolvidas nos estados de Santa Catarina e do Paraná, para as culturas de soja, feijão, algodão e milho. Em Santa Catarina, foi utilizada a metodologia tradicional, através de palestras e debates. No Paraná, na transferência de conhecimentos e tecnologias disponíveis, foi utilizada, pela primeira vez, uma metodologia pouco conhecida no Brasil - **o Sistema Treino e Visita (T&V)**.

As atividades iniciais necessárias para a implantação do T&V no Paraná foram as seguintes:

1. reuniões com Diretores e técnicos da Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER-PR e de Cooperativas, com o objetivo de esclarecimentos, motivação e definição de atividades futuras;
2. definição dos T&V's e a respectiva coordenação:
 - T&V Soja - Embrapa Soja e EMATER-PR
 - T&V Milho - IAPAR e EMATER-PR
 - T&V Algodão - IAPAR e EMATER-PR
 - T&V Feijão - IAPAR e EMATER-PR
 - T&V Café - IAPAR e EMATER-PR
3. definição da estrutura funcional de cada T&V, principalmente as instituições participantes e o técnico multiplicador I e;
4. definição da programação da primeira reunião do Comitê Técnico, com o objetivo de nivelar os conhecimentos sobre a metodologia do T&V e da cultura a ser trabalhada, bem como definir as tecnologias a serem empregadas nas atividades futuras.

Nas safras 96/97 e 97/98, o T&V Soja procurou adotar na íntegra a metodologia divulgada pelo Banco Mundial. Para tanto, a Embrapa Soja estabeleceu parceria com a EMATER-PR, as cooperativas e as empresas

privadas, nas principais regiões produtoras de soja do Paraná e do norte de Santa Catarina. O T&V funcionou, basicamente, pela formação e pelo treinamento de técnicos da assistência técnica e extensão rural (multiplicadores I) que, em contato constante com a pesquisa, formaram e treinaram grupos organizados de técnicos de campo (multiplicadores II). Estes últimos, por sua vez, assistiram a grupos organizados de produtores. Em síntese, o trabalho teve as seguintes etapas:

- a) criação do Comitê Técnico, composto por pesquisadores e por técnicos multiplicadores I (TM I) da assistência técnica e extensão rural, que nivelaram o conhecimento sobre as tecnologias recomendadas para a soja, dividiram o ciclo da cultura em períodos, definiram as tecnologias que foram transferidas, elaboraram o cronograma de atividades e acompanharam e avaliaram o desenvolvimento e os resultados obtidos;
- b) formação do grupo de técnicos de multiplicadores II (TM II) - cada TM I formou um grupo de 08 a 15 TM II, transferiu as tecnologias definidas por período e acompanhou e avaliou os resultados obtidos pelo grupo;
e
- c) formação do grupo de produtores (P) - cada TM II formou um grupo de 08 a 15 produtores, transferiu as tecnologias definidas por período e acompanhou, avaliou os resultados obtidos pelo grupo.

Dessa maneira, propiciou o fortalecimento dos elos de ligação entre todos os envolvidos, a retroalimentação periódica de informações e o acompanhamento dos resultados obtidos.

Na safra 1998/99, foram introduzidas adaptações no sistema T&V Soja, principalmente na programação dos temas técnicos que foram discutidos nas reuniões do comitê técnico. Os TM I passaram a participar diretamente na escolha dos temas, inclusive na introdução das culturas do milho e do trigo e de outros temas de interesse do grupo. Por isso, o trabalho passou a ser denominado de T&V Grãos. A partir de 1999, as atividades do T&V Grãos foram formalizadas na Embrapa, através de projetos/subprojetos do SEP/SIGER e, a partir de 2003, inseridas no Macroprograma 4.

Em 2003/04, a parceria foi ampliada com entrada do Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Paraná / Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo - Paraná - OCEPAR/ SESCOOP-PR e do IAPAR que

passaram a participar da coordenação do trabalho. A OCEPAR/SESCOOP-PR passou também a financiar as despesas com os instrutores que participavam das reuniões do Comitê Técnico. Nessa safra, o trabalho foi reestruturado novamente por cultura (soja, milho e algodão), mas esse novo formato só durou uma safra, e por solicitação dos TM I, o T&V voltou a trabalhar com o sistema grãos, envolvendo a soja, o milho, o trigo e outros temas de interesse dos participantes do Comitê Técnico.

• **Consolidação do T&V soja/grãos - a experiência da Embrapa Soja**

Lineu Alberto Domit¹

A Embrapa Soja e a EMATER-PR iniciaram o T&V Soja, na safra 1996/97, e hoje continuam na coordenação do Sistema Treino e Visita - T&V Grãos, em parceria com o IAPAR e a OCEPAR/SESCOOP-PR. A fase inicial foi a mais difícil, principalmente pelo pouco conhecimento da metodologia. Em função disso, o processo de sensibilização e motivação dos participantes foi de fundamental importância. Esse tipo de atividade requer tempo e perseverança para que a metodologia seja aplicada na sua íntegra. A Tabela 1 mostra os TM I participantes do T&V Soja/Grãos, no período de 1996/97 a 2004/05. Essas informações indicam o interesse demonstrado de participação no projeto. Acrescente-se que cada TM I transfere as informações recebidas para, em média, 10 TM II que, por sua vez, repassam para no mínimo 10 agricultores, o que resulta, aproximadamente, em no mínimo 3 mil produtores rurais, recebendo e validando tecnologias e conhecimentos de uma forma direta e eficiente.

Os 59 técnicos multiplicadores (TM I) participantes do T&V Grãos PR, SP e SC representam as seguintes instituições:

- EMATER-PR: Curitiba (1), Maringá (1), Ponta Grossa (1), Apucarana (2), Francisco Beltrão (1), Cascavel (2), Toledo (1), Ivaiporã (1), Londrina (2), Campo Mourão (1), Umuarama (2), Cornélio Procópio (1)

¹ Engenheiro Agrônomo, Mestre (MSc.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Soja, Londrina, PR, domit@cnpso.embrapa.br

Tabela 1. Número de reuniões do Comitê Técnico do T&V Soja/Grãos realizadas no período de 1996 a 2005 e número de TM I participantes.

Período	Reuniões realizadas	TM I
1996/97	04	08
1997/98	06	16
1998/99	06	16
1999/00	06	18
2000/01	07	22
2001/02	06	35
2002/03	12	68
2003/04	08	45
2004/05	10	59

- Cooperativas: COAGRU (1), COPACOL (2), COOPAVEL (2), COOPERATIVA INTEGRADA (3), COCAMAR (3), COROL (2), COAGEL (2), CVALE (2), CAMDUL (1), CASUL (1), COREATA (1), COPAGRÍCOLA (1), COOPERMIBRA (2), COOPERATIVAAGRÁRIA (2), COASUL (1), CAMISC (1), COAMO (1), COPERCAMPOS (1), COPAGRA (1), COFERCATU (2), COCARI (1), NOVA PRODUTIVA (1), COOPERMOTA (1)
- Empresas de Assistência Técnica: Crediplan (1), Unicampo (1), Plantel (1), Tradição (1), Grãosplant (1), Planap (1), Conagro (1), Agro-Olimpia (1)

Atualmente, o trabalho está sendo desenvolvido em dois polos: 1) centro, sul e sudoeste do Paraná e Santa Catarina e 2) norte e arenito do Paraná e São Paulo. A maioria das reuniões do Comitê Técnico é realizada em Londrina e, dependendo do(s) tema(s) a ser discutido(s), são convidados os TM I das duas regiões. Outra alteração que ocorreu, a partir de 2005, foi a programação de palestras (uma a duas/ano) sobre temas específicos, com o objetivo de propiciar maior motivação para os TM II que também são convidados.

O T&V Grãos PR, SP e SC é um projeto consolidado que necessita de acompanhamento constante que possibilite a inclusão de alterações para o seu aprimoramento. Os principais resultados observados foram:

1. evolução técnica-gerencial-profissional de todos integrantes dos grupos, principalmente os TM I;
2. capacitação/reciclagem permanente dos participantes;
3. TM I tornou-se referência técnica na sua região de atuação;
4. formação de uma cadeia de discussão sistêmica e permanente entre os participantes;
5. integração geral (profissional, técnica e pessoal) entre os participantes do Comitê Técnico;
6. formação de uma rede regional/local de validação de tecnologias;
7. sistema dinâmico de comunicação entre os participantes do Comitê Técnico (e-mail, internet);
8. desenvolvimento de projetos pilotos (Ex.: manejo da fertilidade do solo/COPACOL);
9. discussão e difusão de casos de sucesso;
10. Melhoria da renda dos produtores e do ambiente produtivo; e
11. efeito de multiplicação e de retroalimentação maiores do que os obtidos com a TT tradicional.

Casos de sucesso

Para um melhor entendimento do Sistema Treino e Visita - T&V Soja/Grãos estão sendo mostrados, com detalhes, os trabalhos desenvolvidos na Cooperativa Agrícola Consolata - COPACOL e na EMATER-PR. Essas duas Instituições participam do T&V desde o início e os projetos foram formalizados e internalizados por todos os envolvidos direta e indiretamente nessas atividades.

Programa de profissionalização do produtor rural (PPPR) da COPACOL

Milton Dalbosco¹; Rubem Marco de Salles Santos²

A Copacol

A Cooperativa Agroindustrial Consolata - COPACOL foi fundada em 23/10/1963 e, ao longo dos anos, expandiu-se na área de recebimento de cereais e em novos ramos de atividade, principalmente na avicultura de corte.

Em 2003, contava com a participação de 4.263 cooperados, sendo, na grande maioria, mini e pequenos produtores. A cooperativa atua em seis municípios da região oeste do Paraná: Cafelândia, Nova Aurora, Formosa do Oeste, Jesuítas, Tupãssi e Iracema do Oeste, totalizando uma área cultivada de 100 mil hectares, onde as principais culturas são a soja, o milho, o trigo, o café e o algodão. Sua principal atividade é o complexo avícola, onde são abatidas pelo frigorífico 240 mil aves/dia. Atua também no recebimento de suínos e leite produzidos pelos associados. A COPACOL desenvolve um trabalho integrado entre todas as etapas, da produção à comercialização dos produtos agropecuários, provendo a armazenagem e industrialização da matéria prima e, deste modo, proporciona aos associados a colocação de seus produtos no mercado consumidor, agregando valores e propiciando melhoria da renda com aproveitamento da mão-de-obra familiar.

Período anterior ao sistema T&V (PPPR-COPACOL)

A agricultura da região foi iniciada na década de 60 com a imigração de gaúchos e catarinenses. Na medida em que as áreas foram sendo abertas, iniciou-se uma agricultura de subsistência, respaldada unicamente nas informações e técnicas trazidas pelo conhecimento "hereditário". Logo em seguida, a produção de excedentes permitiu a formação de pequenas re-

¹ Engenheiro Agrônomo. Cooperativa Agroindustrial Consolata-COPACOL, Cafelândia, PR, dalbosco@copacol.com.br

² Engenheiro Agrônomo. Cooperativa Agroindustrial Consolata-COPACOL, Cafelândia, PR, rmarco@copacol.com.br

servas econômicas e a busca de novos investimentos. No início da década de 70, a mecanização agrícola teve participação direta na ampliação das áreas de cultivo e com ela surgiram os problemas de conservação de solo e de manejo das culturas, o que levava a uma crescente demanda de informações técnicas. Em maio de 1975 foi criado o Departamento Técnico da COPACOL, cujo objetivo foi organizar o quadro social, bem como implantar as tecnologias disponíveis para a região. Nesse período, as linhas de créditos existentes para a mecanização e o custeio das lavouras absorviam completamente o tempo dos profissionais de campo. Na década de 80, a Cooperativa dispunha de um eficiente departamento técnico, com número de profissionais suficiente para atender ao seu quadro social, porém, isso não resultava em evolução tecnológica da região. Havia um grande número de tecnologias geradas pelas instituições de pesquisa, mas com pequena adoção pelos produtores, ou até mesmo com uma defasagem de vários anos para a sua implantação, o que caracterizava uma falha no sistema de transferência de tecnologia.

As atividades de assistência técnica, antes da implantação do Plano de Profissionalização do Produtor Rural - PPPR, o T&V COPACOL, estavam fundamentadas em visitas exclusivas solicitadas pelos associados que popularmente se denomina de "Assistência Bombeiro". Os profissionais tinham a incumbência mecânica de fazer laudos e atender somente as solicitações dos associados. Nesse período, havia predominância de técnicos agrícolas e poucos engenheiros agrônomos e existia uma heterogeneidade na capacidade técnica desses profissionais. Esses profissionais eram oriundos de diversos centros educacionais com formação acadêmica e informações técnicas das mais diversas possíveis e muitas vezes não adaptadas e nem consolidadas para a região. Tudo isso levou à desuniformidade nas indicações técnicas, à respostas distantes e não desejadas, à assistência técnica por solicitação (bombeiro) e à forte pressão das multinacionais e revendas. Como consequência, observou-se na prática poucas tecnologias foram efetivamente adotadas e, com isso, alguns produtores obtinham bons resultados e outros colhiam pouco. Os profissionais eram reciclados por meio de palestras pontuais, muitas delas ministradas por representantes das empresas multinacionais de insumos, cujo objetivo principal era capacitar a equipe técnica da COPACOL para a venda do seu portfólio de produtos.

Como conseqüência, para os associados, a imagem dos profissionais era de “veneneiros”, ou seja, só sabiam recomendar agroquímicos. O contato mais direto com a pesquisa era esporádico e existiam dificuldades de uma integração mais ampla com as instituições de pesquisa.

A nova proposta de atuação

Avaliando a estrutura fundiária, a que se refere a Tabela 1, o grau de instrução do seu quadro social e o cenário existente, a Cooperativa entendeu que o seu método de assistência técnica não atingia os seus associados e também não utilizava as potencialidades da região. Isso, fatalmente, iria fortalecer o êxodo rural, pela inviabilização técnica e econômica das pequenas propriedades e, seguramente, comprometeria o desenvolvimento da Cooperativa e da região.

Além de mostrar que 88% dos associados possuem menos de 50 hectares, esse levantamento também possibilitou verificar que: a) a maioria absoluta dos associados tinha pouca escolaridade; b) as famílias apresentavam grande número de netos em idade escolar e filhos em idade de assumir a sua independência financeira, muitas vezes levando à divisão das propriedades; e c) as propriedades, apesar da aptidão agrícola e da

Tabela 1. Estrutura fundiária dos cooperados da COPACOL, em 31/12/1996.

Estratos (ha)	Cooperados	%	Área própria (ha)	Área arrendada (ha) *	Total de área (ha)	%
01 a 10	1.373	36,34	7.359,07	1.614,70	8.973,77	7,85
11 a 20	1.081	28,61	14.177,38	2.250,29	16.427,67	14,39
21 a 30	487	12,89	11.196,13	1.852,80	13.048,93	11,42
31 a 40	228	6,03	7.648,52	724,80	8.373,32	7,33
41 a 50	168	4,45	7.437,17	576,24	8.013,41	7,01
51 a 100	255	6,75	17.071,23	1.819,05	18.890,28	16,53
101 a 500	179	4,74	33.065,62	2.536,20	35.601,82	31,16
Acima de 501	7	0,19	4.922,45	0,00	4.922,45	4,31
Total	3.778	100,00	102.877,57	11.374,08	114.251,65	100,00

* Área arrendada de não cooperados

disponibilidade de tecnologias, apresentavam baixos níveis de produtividade e rentabilidade.

Diante dessa situação e objetivando aprimorar o seu processo de assistência técnica e de transferência de tecnologia, a COPACOL, a partir da safra 1996/97, estabeleceu uma parceria com a Embrapa Soja e o IAPAR, passando a participar de um novo projeto de transferência de tecnologia (TT) - O T&V (PPPR-COPACOL).

Trabalho desenvolvido a partir de 1996

O T&V na COPACOL começou pelo envolvimento da Diretoria e a equipe agrônômica, que decidiram por priorizar esse sistema de TT na Cooperativa. Com o apoio integral da Diretoria, foi implantada a primeira etapa do T&V que, na Cooperativa, foi denominada PPPR - Programa de Profissionalização do Produtor Rural. A discussão permanente sobre o desenvolvimento do T&V na COPACOL possibilitou a sua evolução e seu aperfeiçoamento. A estrutura inicialmente envolvida foi de um Multiplicador I (TM I), 22 Multiplicadores II (TM II) e 329 agricultores abrangendo 11.578 ha. Atualmente, está com um Multiplicador I para Soja, Milho, Trigo e Feijão; um Multiplicador I para Café; um Multiplicador I para Algodão e um Multiplicador I para Semente, envolvendo 35 Multiplicadores II, 2664 associados e abrangendo 50.400 ha. Esses agricultores recebem as informações mais recentes e adaptadas à região, de modo grupal através de palestras, dias de campo, treinamentos e cursos. O funcionamento do T&V COPACOL ocorre da seguinte forma.

- a) **Capacitação do departamento técnico da Cooperativa:** foram selecionados quatro profissionais denominados de Multiplicador I (um para semente de soja e trigo, um para café, um para algodão, um para produção de soja, milho e trigo) que participam do Comitê Técnico que é organizado pelas Instituições de Pesquisa, com objetivo de discutir tecnologias e conhecimentos indicados pela pesquisa, buscando a viabilização técnica e econômica das propriedades, através dos processos produtivos das culturas de soja, milho, trigo, algodão e café. Esses Multiplicadores I são considerados especialistas para o assunto e têm a incumbência de buscar todas as tecnologias e todos os conhecimentos disponíveis no mercado e treinar os demais técnicos. Um desses

Multiplicadores I é o responsável pela Estação Experimental, onde as tecnologias geradas pela pesquisa são validadas para a região e, depois disso, são recomendadas pela equipe técnica.

- b) Profissionalização do quadro social:** cada Multiplicador II (assessor técnico de campo) tem uma área de atuação e ali estabelece o seu grupo de associados participantes do PPPR. A participação no programa é por livre adesão, porém, todas as inovações tecnológicas são repassadas para os grupos, bem como, os assuntos demandados por eles, sejam técnicos, econômicos ou outros que entenderem como necessários. O grupo também define os cursos e as palestras necessários para o período e o Multiplicador II elabora a agenda e toma as providências para a sua realização. As informações técnicas são repassadas aos associados com antecedência e, posteriormente, são realizadas reuniões de avaliação dos procedimentos e resultados alcançados, inclusive com análises de custos.
- c) Crescimento econômico e atuação do associado:** O Multiplicador II tem a responsabilidade de demonstrar para o associado, o seu crescimento econômico, em função da sua atuação com a Cooperativa, seja pela participação dos seus negócios, pelo aumento de sua produtividade ou mesmo pela entrega da produção e aquisição de insumos.

Durante o período em que o PPPR está sendo desenvolvido, alguns problemas foram observados, tais como dificuldades de: **a)** manter a equipe técnica capacitada e com as informações padronizadas para uma assessoria mais eficaz; **b)** conscientizar os associados de que a assistência técnica imediata não é a solução para a sua propriedade; **c)** motivar os associados a participarem dos grupos do programa; **d)** demonstrar aos demais associados que não há privilégios para os grupos e, sim, maior comprometimento; e **e)** evolução do grupo pela quebra da confiabilidade dos associados no Multiplicador II, devido à rotatividade de profissionais. Esses problemas foram equacionados através da: **a)** maior conscientização da equipe sobre o programa e com maior envolvimento nas decisões tomadas, bem como nas definições das tecnologias a serem avaliadas e implantadas; **b)** apresentação e discussão sobre o cenário existente e as tendências do seu negócio; **c)** iniciativa de dar o apoio necessário para os grupos e com a definição de livre adesão; e **d)** valorização dos trabalhos

dos grupos e atendimento das demandas por treinamentos e palestras e soluções de problemas detectados.

Com o T&V, a COPACOL deixou de prestar assistência técnica e passou a realizar assessoria técnica, comprometendo os profissionais e os produtores com o resultado da propriedade e da Cooperativa. Os técnicos eram responsáveis não somente pela viabilidade das propriedades como também pela atuação dos associados na Cooperativa.

Com a maior aproximação com as instituições de pesquisas, houve significativa evolução técnica dos profissionais de campo, o que levou a uma difusão de tecnologia mais eficiente, diminuindo o seu tempo de adoção.

Tabela 2. Comparativo entre o número de cooperados e a área total das propriedades rurais nos anos de 1996 e 2003, em três estratos de tamanho de propriedades.

Estratos (ha)	Cooperados		Área total (ha)	
	1996	2003	1996	2003
01 - 10	1373	1.941	7.359	7.738
11 - 50	1.964	1.823	45.861	39.248
Acima de 51	441	444	59.413	62.202

A profissionalização dos associados aumentou as suas expectativas técnicas e econômicas, o que resultou em maior participação e comprometimento com a Cooperativa.

Observa-se que, de 1.996 a 2.003, a COPACOL aumentou o número de pequenos produtores, o que caracteriza a viabilização da pequena propriedade e a manutenção do homem no campo.

Observações da COPACOL indicam que diminuiu o tempo para a adoção de novas tecnologias, indo de cinco anos, em 1996, para quatro, em 2000, e para um a dois anos, em 2004.

Após a criação do PPPR, ficou evidente o crescimento tecnológico dos seus participantes, inclusive dos demais produtores, em função do ambiente que foi criado, onde esses associados iniciaram um processo de

mudanças dos seus procedimentos tradicionais, passando a exigir maior assessoria técnica. Isso possibilitou o aumento da produtividade obtida pelos cooperados participantes do T&V, quando comparada com a média obtida na COPACOL. Uma comparação entre os resultados na COPACOL e os resultados obtidos pelos produtores participantes do PPPR (T&V) está apresentada na Tabela 3.

Com a indicação dos especialistas para atuarem junto às instituições de pesquisas, houve grande abertura por parte dos pesquisadores, uma vez que eles concentraram seus trabalhos relacionados à transferência de tecnologia, economizando tempo com viagens, ligações telefônicas e visitas técnicas. Desse modo, os TM I passaram a receber treinamentos com maior profundidade e com discussões amplas, o que favorece os pesquisadores em função do “feedback” da extensão que possibilita um melhor direcionamento dos seus projetos de pesquisa. Esses Multiplicadores I, altamente treinados, conseguem com muita eficiência debater, validar regionalmente e repassar para toda a equipe técnica as mais recentes tecnologias geradas pela pesquisa.

Hoje, a atuação dos associados e o envolvimento com os negócios da Cooperativa, são uma clara demonstração da sua profissionalização e do reconhecimento dos serviços prestados pela COPACOL. Os associados estão administrando melhor as suas propriedades, comercializando adequadamente os seus produtos, recuperando o seu poder aquisitivo e se capitalizando o suficiente para voltar a investir no seu negócio e em outras regiões.

O T&V também teve participação em outros resultados obtidos pela Cooperativa, tais como a evolução no:

1. Recebimento de produção de grãos

1.996	387.000 toneladas
2.003	550.325 toneladas
2.004*	414.047 toneladas (*Safrá prejudicada por estiagem, granizo e geada)

2. Comercialização de insumos

1.996	R\$- 28.367.337,00
-------	--------------------

Tabela 3. Estrutura e resultados médios obtidos pelo total de produtores da COPACOL e pelos produtores participantes do PPPR - T&V COPACOL, no período de 1996/97 a 2004/05.

Indicadores de evolução	Safras									
	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	
 Total da COPACOL									
Técnicos	34	34	34	35	36	38	40	40	43	
Produtores	4892	4823	4470	4385	4332	4184	4247	4263	4244	
Soja (ha)	74600	76600	70800	70200	65000	73640	76400	86908	89800	
Milho (ha)	7000	6771	7145	7750	16150	8400	8810	7435	7800	
Prod. Soja (scs/ha)	43,3	45,4	44,6	40,9	40,9	50,0	48	51	42	
Custo Soja (R\$/ha)	-	325,5	327,7	431,7	438,1	452,0	827,3	908,7	954,9	
Prod. Milho (scs/ha)	-	-	-	108,7	128,9	121,1	145	134	119	
Custo Milho (R\$/ha)	-	-	-	570,5	621,4	611,8	1137	1420	1479	
 T&V (PPPR)									
Téc Multiplicador I	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
Téc Multiplicador II	21	22	23	23	24	32	35	35	38	
Municípios	07	07	07	07	07	08	08	08	08	
Produtores	316	329	337	33	347	1440	1440	1442	1448	
Soja (ha)	9500	9815	10047	10047	(278)*	(1224)	(1224)	(1240)	(1253)	
Milho (ha)	-	-	-	1655	3044	6800	5342	6147	6178	
Prod. Soja (scs/ha)	47,5	50,8	50,0	42,0	58,7	53,7	57,4	53,5	49,0	
Custo Soja (R\$/ha)	-	318,9	327,2	431,7	451,6	431,7	827,3	904,3	946,9	
Prod. Milho (scs/ha)	-	-	-	127,3	151,2	135,1	145,8	144	131	
Custo Milho (R\$/ha)	-	-	-	591,3	621,5	591,3	1137	1401	1412	

(*) Agricultores familiares

2.003 R\$- 79.619.454,00

2.004 R\$- 94.333.655,13

O desenvolvimento do T&V COPACOL possibilitou: a) maior velocidade na transferência de tecnologia; b) maior atualização e otimização do tempo da equipe técnica; c) maior integração de todos os envolvidos no sistema; d) maior “feedback” do campo para pesquisa; e) melhor assessoramento técnico das propriedades; e f) disponibilização de tecnologias aplicáveis nas propriedades.

Nesses nove anos de T&V COPACOL podem ser destacados os seguintes pontos:

- **Pontos fortes:** profissionalização do produtor, confiabilidade no multiplicador, efeito social na adoção de técnicas, influência dos produtores tecnificados, monitoramento da propriedade pelo agricultor, resultados do T&V colhidos nas propriedades e maior atuação dos associados junto à Cooperativa; e
- **Pontos fracos:** repetição e desestímulo de alguns grupos, deficiências no gerenciamento/administração da propriedade e rotatividade de profissionais da área agrônômica.

Para a COPACOL, o T&V é um trabalho prioritário. Funciona como uma universidade para atualização e valorização do profissional técnico, além de possibilitar grande integração entre a pesquisa e a cooperativa (técnicos e cooperados), que resulta em produtores mais tecnificados e com maior renda.

De um modo geral, o T&V propicia vantagens para todos os participantes;

- O agricultor tem a informação atualizada e consolidada regionalmente.
- A cooperativa apresenta associados mais capitalizados, quadro de associados mais atuantes, maior participação no mercado e maior segurança econômica;
- A pesquisa tem suas inovações aplicadas no campo;
- O assistente técnico é atualizado continuamente e passa a ser mais valorizado profissionalmente.

Projeto grãos da EMATER-Paraná

Fernando Storniolo Adegas¹; Nelson Harger²

Período anterior ao trabalho

A EMATER-Paraná tem um longo histórico de trabalhos na área de produção comercial de grãos no estado. Apesar da reconhecida eficiência na assistência técnica e extensão rural prestada aos produtores paranaenses de grãos, principalmente aos pequenos e médios, a atuação da empresa geralmente era direcionada de forma pontual ou através de projetos específicos, como o programa de manejo integrado de pragas e o programa de redução de perdas na colheita, ambos na cultura da soja. Não havia uma proposta mais abrangente de se trabalhar a cultura como um todo, bem como a cultura dentro de um processo maior de sistema de produção.

Devido a essa situação, o relacionamento com a pesquisa também ocorria de forma pontual e segmentado, acontecendo de acordo com as demandas geradas pelas ações a serem trabalhadas.

A partir da safra 1996/97, a EMATER-Paraná passou a fazer parte do grupo T&V - Soja, com um técnico representando cada uma das principais regiões produtoras da oleaginosa no Estado, que ficava responsável por repassar os assuntos discutidos com a pesquisa (Comitê Técnico), para os demais técnicos das regiões que, por sua vez, repassavam as informações aos grupos de produtores. As tecnologias eram então implantadas, avaliadas e o processo retornava até o Comitê Técnico.

No início de 1998, a EMATER-Paraná solicitou a um grupo de funcionários que analisasse a produção de grãos no estado, pois muito se falava que os agricultores paranaenses, especialmente os pequenos e médios, que têm a sua produção baseada na soja, no milho e no trigo, estavam fadados a não sobreviver na atividade. As principais razões apontadas eram a diminuição da rentabilidade e a baixa escala na produção, devido

¹ Engenheiro Agrônomo, Doutor. Embrapa Soja. Londrina, PR, adegas@cnpso.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, Mestre. EMATER-PR. Apucarana, PR, nelsonharger@emater.pr.gov.br

ao tamanho das propriedades. O caminho então seria mudar de atividade ou aumentar a área cultivada, quem sabe vendendo a propriedade aqui e comprando nos cerrados.

O grupo concluiu que o Paraná possuía ótimas condições de solo e clima para a produção de grãos, tanto que continuava a ser um dos maiores produtores do País, e conseguiu construir, com o passar dos anos, toda uma infra-estrutura para dar suporte à exploração de grãos, como os sistemas de transporte, de comercialização, de armazenamento, de abastecimento de insumos, e uma assistência técnica de qualidade distribuída por todo o estado. Se o Paraná possuía, portanto, uma das melhores condições para a produção de grãos, por quê então os produtores “estariam fadados a não sobreviver na atividade”?

Na verdade, o cenário para a produção agropecuária foi recentemente alterado, com mudanças no sistema de incentivos à produção e o desequilíbrio entre os preços dos insumos utilizados e os do produto colhido, fazendo com que a rentabilidade do produtor de grãos realmente diminuisse na década passada (anos 90). Ora, se houve mudança no cenário para se produzir grãos e o modelo de produção não se alterou, então realmente a atividade torna-se inviável. O mais correto, portanto, seria afirmar que “aqueles produtores que não alterarem os seus sistemas de produção de grãos para modelos compatíveis, do ponto de vista econômico, ambiental e social, que é o preceito da sustentabilidade, com a conjuntura atual, estarão fadados a se tornarem inviáveis”.

Apartir desse estudo, foi estruturado o Projeto Grãos que, para capacitação e transferência de tecnologia, se baseou na sistemática do T&V, em virtude dos bons resultados obtidos, até então, com a metodologia.

Objetivo do projeto

O objetivo geral do projeto foi gerar um novo modelo de sistema produção de grãos para as pequenas e médias propriedades paranaenses, que têm nessas culturas sua principal atividade agropecuária, tornando-as sustentáveis sob todos os aspectos. Sendo este objetivo alcançado, este modelo poderia ser difundido para os outros milhares de pequenas e médias propriedades produtoras de grãos do estado, auxiliando na viabilização das mesmas e no desenvolvimento geral do setor produtivo rural.

Estrutura e funcionamento

Como já foi mencionado, o esquema operacional do projeto é baseado na metodologia do T&V, com um grupo base (técnicos especializados da EMATER-Paraná e convidados esporádicos, como os pesquisadores da Embrapa Soja) e os técnicos executores que, após a discussão das tecnologias, realizam a programação de trabalho a ser implementada nos grupos de produtores dos diversos municípios participantes. O grupo base participa da maioria das reuniões do Comitê Técnico do T&V Grãos.

O projeto é baseado em um acordo de metas de produtividade, rentabilidade e produção de grãos diferenciados, componentes básicos do novo modelo pretendido, com os grupos de produtores participantes em cada município envolvido, para um período de cinco anos. Como o objetivo é a criação de um novo modelo de produção de grãos, as principais ações são dirigidas para a interferência direta no sistema tecnológico de produção das propriedades acompanhadas, buscando o aumento da produtividade e a diminuição de custos, resultando portanto, em aumento da rentabilidade. Essas ações variam de município para município e de região para região, de acordo com cada realidade. Concomitantemente, pretende-se buscar mercados para "grãos diferenciados", agregando valor à produção.

Os primeiros passos realizados para a implantação do projeto foram seleção, organização e estruturação dos municípios participantes; acordo de metas com os produtores; e definição das ações a serem desenvolvidas para atendimento das metas e realização do "marco zero" de cada produtor. Na continuidade, foram capacitados todos os técnicos, realizado o treinamento contínuo e acompanhamento dos produtores, promovidas reuniões de planejamento e avaliação de safra, instaladas unidades demonstrativas e de observação, realizados dias-de-campo e grandes eventos.

Resultados e perspectiva futura

Durante a safra, o Projeto, através dos seus 37 técnicos, assiste aproximadamente a 532 produtores, em um total 28.764 ha, em 37 municípios distribuídos em nove regiões do estado.

De modo geral, o objetivo de aumento de produtividade e rentabilidade foi alcançado. A Tabela 4 mostra os resultados obtidos na cultura da soja, indicando uma tendência de que as metas propostas poderiam ser alcançadas.

Entretanto, a estiagem ocorrida nas safras 2003/04 e 2004/05 causaram perdas na maioria das regiões do Paraná, inclusive aos produtores do Projeto Grãos.

Mesmo com a estiagem que ocorreu na safra 2002/03, alguns resultados obtidos pelos produtores do Projeto Grãos podem ser destacados.

- Produtividade média de soja 9,7% maior que a média estadual.
- Produtividade média de milho 12,8% maior que a média estadual.
- Produtividade média de trigo 11,4% maior que a média estadual.
- Rentabilidade média de soja 20,1 % maior que a média estadual.
- Rentabilidade média de milho 27,5 % maior que a média estadual.
- Rentabilidade média de trigo 24,0 % maior que a média estadual.
- Redução média na utilização de agrotóxicos de 13,4%.

Os resultados mostram que o uso da metodologia do T&V e o seu aprofundamento em projetos específicos, como o Projeto Grãos da EMATER-Paraná, é inteiramente viável, mostrando ser muito eficiente para a transferência de tecnologia, de maneira contínua e sistêmica.

• **A aplicação da metodologia em diferentes projetos**

A metodologia foi aplicada em vários outros projetos, tais como: T&V Café; T&V Saúde, Alimentação e Geração de Renda; T&V Girassol; T&V Pecuária; T&V Sementes e T&V Grãos RS, os quais são relatados a seguir.

Projeto T&V café

Edison José Trento¹

O T&V Café teve início, em 1998, com o objetivo de aprimorar o processo de transferência de conhecimentos e tecnologias, utilizando uma metodologia própria de extensão rural, visando a sustentabilidade econômica, social e

¹ Engenheiro Agrônomo. EMATER-PR, Curitiba, PR, trento@emater.pr.gov.br

ambiental das pequenas e médias propriedades que têm o café como o principal produto, ou como um componente do seu sistema produtivo. O trabalho está sendo desenvolvido na região cafeeira do Paraná através de uma forte parceria entre a EMATER-PR e o IAPAR e contando com a participação de cooperativas de produtores. Os técnicos da EMATER-PR desenvolvem todas as etapas estabelecidas pelo T&V divulgado pelo Banco Mundial; os técnicos das Cooperativas participam do processo recebendo os treinamentos e participando das discussões, mas sem o compromisso, perante o projeto de transferência de tecnologia em café, de organizar grupos de produtores e nem fazer relatório para o projeto. Eles participam com recursos próprios, para melhor se qualificar e prestar uma boa assistência aos seus cooperados. Eles também não têm a responsabilidade de repasse aos demais técnicos de sua Cooperativa, ou seja, eles não têm o mesmo nível de comprometimento com os resultados quanto os técnicos da EMATER.

Em 2004 o trabalho foi desenvolvido em dez regiões do Paraná, através de 23 técnicos especialistas (TM I), 82 técnicos de campo (TM II) e 1.232 produtores assistidos diretamente e mais 6.676 com participação em um ou mais eventos do projeto. A participação das cooperativas se deu através de 14 técnicos da COPACOL/Cafelândia, Cocamar/Maringá, Cofercatu/Porecatu, Nova Produtiva/Astorga, Corol/Rolândia e Integradra/Londrina.

As informações e as tecnologias discutidas e transferidas para a assistência técnica e, posteriormente, repassadas para os produtores através de cursos, reuniões técnicas e práticas, encontros, dias de campo, excursões, visitas, programas de rádio e TV, exposições feiras, concurso de qualidade e unidades demonstrativas foram as seguintes: cultivo de lavouras adensadas, adubação química e orgânica, controle de ervas daninhas, controle de pragas e doenças, poda, melhoria da qualidade, colheita, preparo, classificação, mercado/comercialização, manejo de nematóides, manejo de pragas e doenças, construção de terreiro, quebra-vento, aterramento de mudas, acompanhamento de custos e organização rural.

Os principais resultados observados nos produtores assistidos foram:

1. aumento de produtividade no café adensado de 26 para 36 sacas beneficiadas/ hectare;

2. aumento da produtividade no café tradicional de 09 para 15 sacas beneficiadas/hectare; e
3. redução de custo de produção de R\$ 15,00 por saca de café beneficiado nas lavouras adensadas;

Outros resultados:

1. a programação dos conteúdos das reuniões ou treinamentos foram montados com a participação dos técnicos especialistas (TM I) e pesquisadores (com base na demanda dos produtores, dificuldades dos técnicos de campo, análise e avaliação das ações realizadas no período anterior);
2. frente aos problemas relatados pelos técnicos, o grupo analisa, debate, busca alternativas de solução. Somente depois disso é que o pesquisador complementa com o aporte de seu conhecimento da matéria;
3. foram instalados diversos experimentos junto com os extensionistas;
4. a metodologia proporcionou crescimento técnico extraordinário dos especialistas (TM I);
5. no passado, a maioria dos eventos de café demandava pesquisadores para ministrar conteúdos; hoje, a grande maioria dos treinamentos sobre café para produtores rurais é ministrada pelos TM II, liberando os pesquisadores para suas tarefas de pesquisa; e
6. o método proporcionou uma parceria com integração sólida e consistente entre a EMATER e o IAPAR no projeto café. Foram eliminadas as possíveis barreiras de relacionamento entre as partes e há um comprometimento das duas instituições em todas as atividades de café no Estado, tanto na divulgação dos resultados como no reconhecimento.

Projeto T&V saúde, alimentação e geração de renda

Lineu Alberto Domit¹; Carlos Antônio Ferrari Biasi²; Edna Batistela Lopes³

¹ Engenheiro Agrônomo, Mestre (MSc.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Soja, Londrina, PR, domit@cnpsa.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo. EMATER-PR, Curitiba, PR, biasi@emater.pr.gov.br

³ Assistente Social. EMATER-PR, Curitiba, PR, edna@emater.pr.gov.br

Este trabalho é desenvolvido no Paraná e foi iniciado em 2003, através de parceria da Embrapa Soja com a EMATER-PR e Cooperativas. O objetivo principal é desenvolver a metodologia de treinamento contínuo denominada de T&V (c/adaptações), para técnicos da EMATER-PR e Cooperativas, sobre temas relacionados com Saúde, Alimentação e Geração de Renda. Os TM I são técnicos que atuam na área social e o funcionamento ocorre de forma modular com duas a três reuniões do Comitê Técnico/ano. Os TM I têm a responsabilidade de repassar, de modo organizado, as informações para os TM II e o público de interesse. No módulo 1, ocorreu a apresentação e a discussão sobre o Sistema T&V e sobre a proposta de trabalho, objetivando uniformizar os conhecimentos e motivar os participantes do Comitê Técnico. Também nesse módulo, foi iniciada a capacitação técnica sobre a utilização da soja na alimentação humana. Nos módulos seguintes, a programação foi definida pelos participantes do Comitê Técnico. A OCEPAR/SESCOOP-PR disponibilizou os recursos para as despesas com instrutores e cada Instituição participante custeou o(s) seu(s) representante(s). O número de reuniões já realizadas do Comitê Técnico e as programações, encontram-se no Tabela 1.

Tabela 1. Reuniões realizadas e temas abordados no T&V Saúde, Alimentação e Geração de Renda

Data da reunião	Tema abordado
21 e 22/08/03	Soja na alimentação humana - Teoria e prática
27 e 28/11/03	Soja na alimentação humana - Teoria e prática
01 e 02/04/04	Plantas Medicinais Serviços e produtos da Embrapa Agroindústria de Alimentos/RJ
26 e 27/08/04	Curso de panificação e confecção de biscoitos e bolachas/Embrapa Trigo
25 e 26/11/04	Milho na alimentação humana e Curso de decoração em frutas e legumes.
28 e 29/09/05	Mandioca na alimentação humana - Teoria e prática

Os 25 técnicos multiplicadores (TM I) participantes do T&V Saúde, Alimentação e Geração de Renda representam as seguintes instituições:

- EMATER-PR: Curitiba (4), Maringá (1), Ponta Grossa (1), Apucarana (1), Francisco Beltrão (3), Cascavel (1), Toledo (2), Ivaiporã (2), Londrina (1), Iriti (1)
- Cooperativas: COAGRU (1), COPACOL (1), COAMO (1), COOPERATIVA INTEGRADA (1), COCAMAR (1), COROL (1), COAGEL (1), CVALE (1)
- SENAR-PR: são 40 TM I que receberam capacitação em utilização da soja na alimentação humana e repassam esse conhecimento através de cursos realizados em todas as regiões do Paraná.

Projeto T&V girassol

Oswaldo Vasconcellos Vieira¹

Este trabalho foi desenvolvido através de uma cooperação técnica entre a Embrapa Soja e a Empresa Caramuru Alimentos, para o desenvolvimento da cultura do girassol na Região Centro Oeste do Brasil, mais especificamente no Estado de Goiás.

Na safra 1997/98, a empresa Caramuru Alimentos começou a desenvolver trabalhos com a cultura do girassol, objetivando suprir as necessidades da sua indústria de óleo. Os resultados obtidos ficaram muito aquém do esperado, fazendo com que essa empresa, em 1998, estabelecesse um contrato de cooperação técnica com a Embrapa Soja, com o objetivo de transferir e validar os conhecimentos e as tecnologias indicados para a cultura do girassol na Região Centro-Oeste do Brasil, principalmente no Estado de Goiás. O trabalho foi iniciado em outubro de 1998 e adotou o sistema T&V (c/adaptações), sendo implementado como segue.

Criação de um Comitê Técnico composto por pesquisadores da Embrapa Soja, Diretoria e três Técnicos Especializados (TM I) da Caramuru Alimentos. Esse grupo analisou a situação e definiu as prioridades e as metas para a safra 1998/1999. Também foi elaborado um cronograma de atividades (Tabela 1).

¹ Engenheiro Agrônomo, Doutor. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, osvaldo@cnpt.embrapa.br

Tabela 1. Cronograma de atividades programadas para o desenvolvimento da cultura do girassol na Região Centro-Oeste - safra 1998/1999

Data	Atividades Programadas
Novembro	Treinamento de nivelamento sobre a cultura do girassol para os técnicos multiplicadores e técnicos de campo.
Janeiro	Treinamento sobre nutrição e adubação aos TM I.
Janeiro	Treinamento sobre semeadoras aos TM I.
Fevereiro	Palestra sobre a cultura do girassol aos grupos de produtores de cada TM II apresentada pelos pesquisadores da Embrapa.
Março	Acompanhamento das lavouras pelos pesquisadores, TM I e TM II.
Abril	Acompanhamento das lavouras pelos pesquisadores, TM I e TM II.
Maio	Treinamento sobre colheita para os TM I e TM II.
Junho	Acompanhamento das lavouras pelos pesquisadores, TM I e TM II.
Junho	Realização de dias de campo apresentados pelos TM I e TM II.
Agosto	Apresentação e discussão dos resultados da safra dos TM I para os TM II.
Agosto	Apresentação, avaliação e discussão dos resultados da safra pelos TM I para os pesquisadores e Diretoria da Caramuru.

Houve o nivelamento do conhecimento sobre as tecnologias recomendadas para o girassol. Dividiu-se o ciclo da cultura em períodos, definindo-se as tecnologias que foram transferidas. Acompanhou-se e avaliou-se o desenvolvimento da cultura e os resultados obtidos.

Cada Técnico Especializado (TM I) formou um grupo de 10 Técnicos de Campo (TM II), para os quais foram transferidas as tecnologias definidas por períodos. Foi feito acompanhamento técnico, avaliando os resultados obtidos pelo grupo.

Do mesmo modo, os Técnicos de Campo (TM II) formaram grupos de produtores (P), para os quais foram transferidas as tecnologias definidas por períodos. Essas tecnologias foram acompanhadas e os resultados obtidos avaliados.

Com base nos resultados da safra 1998/1999, foi realizado um cronograma de atividades para a safra 1999/2000.

Na safra de 1997/1998, participaram 63 produtores com uma área de 4.616 hectares, mas neste ano não havia sido empregada a metodologia do T&V. As informações relativas a essa safra serviram como marco zero. Na safra 1998/1999, foram avaliados todos os produtores assistidos pelo Convênio de Cooperação Caramuru/Embrapa, num total de 103 produtores, com uma área de 17.000 hectares. Na safra 1999/2000, foram avaliados 40 produtores, com uma área de 11.800 hectares.

Os resultados apresentados nesses dois anos (Tabela 2) foram muito promissores, tendo como base o marco zero que foi a safra de 1997/1998, quando a Caramuru Alimentos não contava com a cooperação técnica da Embrapa.

Tabela 2. Resultados obtidos durante Convênio Caramuru Alimentos e Embrapa Soja, durante as safras 1997/1998, 1998/1999 a 1999/2000

Resultados obtidos	1997/ 1998	1998/ 1999*	1999/ 2000*
Semeadura na época recomendada	15,8%	40%	76%
Fertilização com boro	88,0%	98%	65%
Fertilização com nitrogênio em cobertura	60,0%	70%	44%
Análise do solo	20,0%	100%	100%
Número de produtores	63	103	40
Área assistida (ha)	4.616	17.000	11.800
Produtividade (kg/ha)	866	1266	1483

Com o uso da metodologia do T&V.

Enfatiza-se que o planejamento das atividades era sempre discutido e elaborado em reuniões conjuntas, preliminarmente dos TM II com os TM I, e posteriormente, dos TM I com os pesquisadores e a Diretoria da Caramuru Alimentos.

A Caramuru Alimentos demonstrou interesse em continuar o trabalho, mesmo assim, o T&V Girassol foi interrompido, principalmente devido à

falta de comprometimento de alguns pesquisadores para o atendimento de demandas oriundas dos TM I e TM II e o gerenciamento do processo em todos os níveis. Isso reforçou que o desenvolvimento desse sistema (T&V) depende diretamente do comprometimento de todos os participantes e do gerenciamento do processo em todos os níveis.

Projeto T&V pecuária de corte e de leite no Paraná

Rubens Ernesto Niederheitmann¹

Objetivos

O principal objetivo é aprimorar o processo de transferência de conhecimentos e tecnologias sobre produção de carne e leite à base de pasto no Paraná, através da formação de um grupo de técnicos que teriam a responsabilidade de repassá-los, de modo contínuo e sistêmico, para o produtor rural. Atualmente, são poucos os profissionais que detêm conhecimentos nessa área e menos ainda os produtores.

Outros objetivos:

- Realizar capacitação de técnicos e produtores.
- Criar, no Estado do Paraná, um grupo para discutir linhas programáticas para o setor.
- Unificar as ações dos diversos parceiros existentes no estado e que hoje atuam de maneira individualizada e pontualmente.
- Viabilizar a integração dos diversos atores (pesquisa, ATER, produtores e entidades de fomento).
- Apoiar e agilizar o desenvolvimento da produção de carne e leite com animais alimentados pelo pastoreio.

Estrutura

O Estado do Paraná foi dividido em duas regiões, norte e sul, em função de suas peculiaridades climáticas. Poderia ter sido mais regiões se fossem

¹ Engenheiro Agrônomo. Federação da Agricultura do Estado do Paraná - FAEP, Curitiba, PR, progcarneleite@faep.com.br

considerados aspectos específicos como Norte Pioneiro, Arenito, Sudoeste etc. Isso, porém, torna o processo complexo, em função das características de cada região, dificultando a operacionalização.

Numa primeira etapa, iniciada em 2004, foram inscritos 111 técnicos das duas regiões. Com o andamento do trabalho, o número diminuiu, devido a razões como:

- alguns técnicos não estão preparados para a tarefa de repasse do conteúdo a grupos de produtores e/ou técnicos;
- a não obrigatoriedade de participação, onde os participantes são convidados, não convocados (somente a EMATER convoca seus funcionários);
- conteúdo técnico de alguns temas apresentados não atendeu às expectativas dos TM I;
- a falta de definição desta atividade como prioritária pelos técnicos (cooperativas por exemplo);
- a falta de recursos por parte das instituições para enviar seus técnicos;
- o investimento em propostas próprias para desenvolver seus funcionários (CONFEPAR em conjunto com Embrapa Pecuária Sudeste/São Carlos, SP).

O trabalho é desenvolvido através de uma ampla parceria da FAEP/SENAR-PR com a SEAB/EMATER-PR, OCEPAR/SESCOOP, FUNDEPEC PR e SEBRAE, Universidades, Embrapa e IAPAR. A coordenação geral do trabalho é da FAEP/Curitiba,PR, através de um técnico cedido pela EMATER-PR. Os treinamentos são organizados pela coordenação, que define uma agenda, os recursos, o convite, as reservas de hotel e os centros de treinamento. O foco do trabalho são as cadeias carne e leite e, na maioria das atividades, os dois temas são trabalhados em conjunto. Quando o tema/atividade é específico, ele é tratado fora do grupo e em eventos especiais. No final de cada módulo, são levantados os temas/atividades de interesse do grupo, com o objetivo de programações futuras. Os recursos para o desenvolvimento do T&V têm sido oriundos da FAEP/SENAR-PR e OCEPAR/SESCOOP-PR. Somente as despesas com os instrutores e com o deslocamento dos participantes têm sido pagas pela coordenação.

Perspectivas/resultados

Em 2005, os dois grupos contavam com 70 representantes da ATER (TM I) e a expectativa é que esses grupos se consolidem e desenvolvam o T&V em todas as suas etapas. Como dificultador para essa consolidação são apontadas a falta de recursos por parte do governo estadual e a não liberação efetiva de técnicos das cooperativas.

Dentre os participantes, existem dois grupos de técnicos que se sobressaem. No grupo sul, os técnicos da Frimesa, da EMATER e da prefeitura da Lapa, que se reúnem periodicamente para atualização e troca de experiências na área de leite. No grupo norte, os técnicos do Sindicato Rural de Cidade Gaúcha têm realizado, além de suas atividades normais, eventos como encontros de produtores de gado de corte.

A evolução na produção paranaense, tanto no leite quanto na carne bovina, deverá ser um fator motivacional para que os técnicos continuem ampliando a sua participação no T&V Pecuária. O apoio inicial da FAEP e do SENAR-PR continua a existir e a participação das entidades do Grupo Coordenador (FAEP/SENAR-PR, OCEPAR, SEAB, Embrapa, EMATER-PR, IAPAR, UFPR), tem sido excelente. Esses dois são aspectos favoráveis para o sucesso do trabalho.

Projeto T&V sementes

Ralf Udo Dengler¹

Este trabalho foi iniciado em 2003 e está sendo desenvolvido através da parceria da Fundação Meridional com a Embrapa Soja, a Embrapa Transferência de Tecnologia e o IAPAR. Os participantes são os técnicos das Empresas Colaboradoras da Fundação Meridional localizados no Paraná, em São Paulo e em Santa Catarina.

Objetivos

- Treinar e atualizar os responsáveis técnicos das Empresas Colaboradoras

¹ Engenheiro Agrônomo. Fundação Meridional de Apoio à Pesquisa Agropecuária, Londrina, PR, ralf@fundacaomeridional.com.br

da Fundação Meridional, em tecnologia de produção de sementes de soja e trigo, bem como nos sistemas de produção relacionados com as culturas da soja e do trigo.

- Viabilizar a aplicação prática destas informações para o aumento da rentabilidade do produtor de semente e de seus clientes.

Estrutura envolvida

- Pesquisadores da Embrapa, do IAPAR, da Fundação Meridional e outras Instituições de Ensino e Pesquisa.
- Multiplicadores I (TM I): 67 Responsáveis Técnicos das Empresas Colaboradoras (Produtores de Sementes) da Fundação Meridional.
- Multiplicadores II (TM II): 422 membros da equipe técnica e da equipe de vendas dessas Empresas Colaboradoras.

As informações e tecnologias deverão ser repassadas para o Cooperado (Cooperante) para produção de semente e para Cliente/Agricultor. O trabalho é composto por um Comitê Técnico formado por membros da equipe de Pesquisadores e pelos Técnicos Multiplicadores I, com a função de nivelar conhecimentos, elaborar um cronograma de atividades, formar os grupos de técnicos multiplicadores II, transferir tecnologias, acompanhar e avaliar resultados do programa, bem como acompanhar e executar as avaliações de pós-vendas. As reuniões do Comitê Técnico podem ter seu conteúdo desenvolvido e discutido em apresentações teóricas (palestras) ou práticas (estudos de caso). Os Técnicos Especialistas (TM I) repassam o conhecimento às suas respectivas equipes técnicas e de vendas, que são formadas pelos Técnicos Multiplicadores II (TM II).

Resultados esperados

Com o desenvolvimento do projeto, espera-se obter maiores integrações pessoal, técnica e institucional, bem como contribuir para o cumprimento da missão institucional de todos os participantes. Espera-se também que o T&V Sementes:

- se torne um modelo de processo de transferência de tecnologia;
- se transforme num fórum permanente de discussão e avaliação;

- contribua para a profissionalização na produção e no comércio de semente, nos aspectos técnicos, gerenciais e mercadológicos;
- colabore para a ampliação do mercado de semente melhorada (categorias: Certificadas, S1 e S2);
- possibilite a melhoria da qualidade da semente produzida;
- promova a melhoria da rentabilidade dos colaboradores da Fundação Meridional e de seus clientes (produtores rurais); e
- possibilite a ampliação dos conhecimentos disponíveis.

O número de reuniões do Comitê Técnico já realizadas e as programações encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Reuniões realizadas e temas abordados no T&V Sementes

Data da reunião	Tema
25/11/2003	Gestão de Qualidade na Empresa de Semente. Nivelamento técnico sobre os Conhecimentos e Tecnologias de Produção de Semente de Trigo (Campo e UBS). Levantamento e priorização dos fatores restritivos à produção e comércio de semente de trigo e soja.
29/04/2004	Produção de Semente (Escolha e Manejo de Áreas). Qualidade de Semente X Tratamento de Semente Cultivares X Zoneamento, Qualidade e Manejo. Recepção e Beneficiamento de semente de soja. Análises Prévias e Completas de semente de soja. Classificação e Padronização de Semente (Normas e Equipamentos). Problemas da Safra 03/04 (Levantamento e Discussão).
10/06/2005	Estudo de caso: Resfriamento de semente na empresa AGRO SANTA ROSA - Hernandarias / Paraguai
12/04/2006	Estudo de caso: Sistema de produção de sementes da Sementes Paraná - Marilândia do Sul, PR

Projeto T&V grãos no Rio Grande do Sul

Adão A. Costa¹; Lineu Alberto Domit²; Fernando Martins³; Eniltur Viola⁴; Cláudio Doro⁵; João Batista Marques⁶; Orozimbo Carvalho⁷

Implantação e desenvolvimento

Foi desenvolvida uma ação da Embrapa Trigo, em parceria com Cooperativas, Extensão Oficial e Empresas Privadas como alternativa, para aprimorar o processo de transferência de tecnologia, com base na metodologia denominada de “Sistema Treino e Visita” (T&V), para transferência e validação dos conhecimentos e tecnologias indicados para as culturas de soja, milho e trigo no Rio Grande do Sul.

O objetivo deste trabalho foi relatar alguns elementos da metodologia empregada, os componentes e as principais atividades desenvolvidas durante o período 2004-2005.

Para aplicação no Rio Grande do Sul, procurou-se estabelecer parcerias regionais que tivessem agilidade no processo de transferência de tecnologias e que estivessem localizadas nas regiões Norte, Planalto, Alto Uruguai, Alto Jacuí, Noroeste e Missões, principais pólos de produção de grãos do estado.

Foram convidados para implementação da ação, cooperativas de produção, escritórios central e regionais da EMATER-RS e alguns escritórios de planejamento e assistência técnica, constituindo o grupo de trabalho

¹ Engenheiro Agrônomo, Doutor. Embrapa Transferência de Tecnologia/Escritório de Negócios de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, adao@cnpt.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, Mestre. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Soja, Londrina, PR, lineu@cnpsa.embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo. COTRIJAL, Não Me Toque, RS, fmartins@cotrijal.com.br

⁴ Engenheiro Agrônomo. EMATER-RS, Porto Alegre, RS, viola@emater.tche.br

⁵ Engenheiro Agrônomo. EMATER-RS, Porto Alegre, RS, cdoro@emater.tche.br

⁶ Engenheiro Agrônomo, Doutor. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, marques@cnpt.embrapa.br

⁷ Engenheiro Agrônomo, Doutor. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Transferência de Tecnologia/Escritório de Negócios de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, enpfb.snt@embrapa.br

correspondente aos TM I, embora vários TM II também tenham participado dos treinamentos e discussões.

Do ponto de vista da Embrapa, buscou-se a aplicação não integral, apenas de elementos da metodologia. Primeiro, pela maturidade do sistema de assistência técnica e extensão rural do estado. Segundo, haveria necessidade de quebrar a linearidade desse processo, quando fosse iniciado o trabalho, de modo que os próprios parceiros pudessem também divulgar suas experiências. Terceiro, buscava-se diminuir a demanda de treinamentos básicos por extensionistas, técnicos e produtores, garantindo constante atualização dos profissionais de campo, liberando pesquisadores para atividades-fim, eventos de relevância na área científica e eventos de grande expressão para a assistência técnica.

Do ponto de vista dos parceiros da assistência técnica, pela proximidade com o tecido produtivo, a questão central era o acesso à informação nivelada, disponível na hora certa, no volume certo e na forma adequada.

Com base nessas premissas, procurou-se fortalecer a ligação entre parceiros, buscando entendimento comum para que o método funcionasse, resultando em encontros, cuja temática encontra-se na Tabela 1.

Ocorreram dois encontros focados na divulgação da metodologia, com conteúdo teórico e explanação de um "case" de sucesso da aplicação em cooperativa de produção no Estado do Paraná, além da primeira tentativa de transferência, relacionada ao ajuste do melhor estádio para adubação nitrogenada em trigo. A assimetria e a diferença de foco entre parceiros mostrou dificuldades na avaliação da ação empreendida no campo.

Num segundo momento, foram proporcionadas oportunidades de diálogo e construção de uma agenda comum, que demandou questões relacionadas a treinamento e consolidação de alguns conceitos, que desembocaram em temas relacionados a adubações de base e foliares, dinâmica de nutrientes no solo e na planta e possibilidades no uso de elementos da agricultura de precisão no contexto de pequenas propriedades.

Numa terceira fase, constituiu-se um mix de oferta da Embrapa e demanda da assistência técnica já focando problemas relacionados às culturas de verão e, a partir de então, relacionando questões práticas com o arranjo

Tabela 1. Temas tratados no âmbito do programa T&V – RS, no período 2004/2005.

Tema	Palestrante/Animador	Natureza da Abordagem
I Encontro - 27/04/2004		
Fundamentos do programa Treino & Visita	Lineu A. Domit (Embrapa Soja)	Primeira aproximação acerca da metodologia junto aos possíveis usuários
II Encontro - 06/05/2004		
Case de sucesso na aplicação do Treino & Visita	Milton Dalbosco (COPACOL-PR)	Relato dos principais resultados no âmbito de uma cooperativa do Paraná
Absorção, redução e translocação do nitrogênio na planta de trigo	Osmar Rodrigues (Embrapa Trigo)	Implicações desses processos na fenologia e nas épocas de aplicação
Fontes de nitrogênio	Geraldino Peruzzo (Embrapa Trigo)	Discussão sobre usos e eficiência de diferentes fontes comerciais
III Encontro - 15 e 16/07/2004		
Dinâmica de nutrientes no solo e na planta	Áureo Lantmann (Embrapa Soja)	Pontos importantes a considerar quando do uso de adubações de base e foliares
Novas indicações de adubação e calagem para o RS	Sírio Wietholter (Embrapa Trigo)	Apresentação das novas indicações de adubação para o RS
Mais precisão na agricultura	José Denardim (Embrapa Trigo)	Contraponto às abordagens tradicionais da Agricultura de Precisão, enfocando o solo
Princípios de agricultura de precisão	Gláucio Roloff (UFPR)	Possibilidades do uso da agricultura de precisão em propriedades familiares

Continua...

Tema	Palestrante/Animador	Natureza da Abordagem
...Continuação Tabela 1		
V Encontro - 17 e 18/11/2004		
Zoneamento agroclimático para soja e milho	Gilberto R. Cunha (Embrapa Trigo)	Revisão de épocas de semeadura para trigo e soja
Sistema de cultivo tardio-precoce	Osmar Rodrigues (Embrapa Trigo)	Implicações em ciclos de cultivares e rendimentos de soja
Arranjo de plantas na lavoura de soja	João Leonardo Pires (Embrapa Trigo)	Interações entre espaçamento e população de plantas e efeitos no rendimento de soja
Cultivares transgênicas	Paulo Bertagnolli (Embrapa Trigo)	Desempenho das novas cultivares de soja transgênicas da Embrapa
Cultivares de milho	Francisco Tenório Falção Pereira	Revisão da oferta de cultivares em relação ao custo e nível tecnológico
Arranjo de plantas lavoura de milho	Mauro Teixeira (Embrapa Trigo)	Interações entre espaçamento e população de plantas e efeitos no rendimento de soja
A experiência da Coopermil no controle de pragas iniciais	Sérgio Schneider (Coopermil)	Resultados obtidos na cooperativa com a cultura do milho
Doenças em milho afetam a produtividade no sul do Brasil?	Erlei Melo Reis	Discussão sobre a necessidade ou não do uso de fungicidas em milho
Ferrugem Asiática - Teoria e Prática	Leila Costamilan	Revisão da identificação e medidas de controle
Doenças de Final de Ciclo	Carlos Alberto Forcelini	Perdas e medidas de controle

Continua...

Tema	Palestrante/Animador	Natureza da Abordagem
... Continuação Tabela 1		
VI Encontro - 14 e 15/04/2005		
Manchas foliares em trigo Cláudia de Mori e Cláudio Doro	Ariano Prestes (Embrapa Trigo)	Motivos da dificuldade de controle na safra anterior
Complexo pulgões-viroses em trigo	José R. Salvadori (Embrapa Trigo)	Identificação, efeitos em diferentes cultivares e medidas de controle
Padrões tecnológicos de lavouras de trigo	Cláudia de Mori (Embrapa Trigo)	Resultados agrônômicos e financeiros de diferentes sistemas de produção
Manejo de cereais no âmbito da Cotrijal	Fernando Martins (Cotrijal)	Apresentação das principais linhas técnicas seguidas pela equipe da cooperativa
Campo tecnológico da Cotrijui	Benhur Vione (Cotrijui)	Resultados de unidades demonstrativas de diferentes tecnologias para a cultura do trigo
Tecnologias e custos de produção em trigo na região de Passo Fundo	Cláudio Doro (EMATER)	Desempenho de lavouras em diferentes propriedades e custos de produção
Diagnóstico do trigo na região de Ijuí	Volnei Righi (EMATER)	Desempenho de lavouras em função de trabalhos de propriedades e uso de tecnologia

de plantas, cultivares e proteção de culturas. Nesse momento, também passou-se a valorizar experiências consolidadas no âmbito do grupo. As validações de campo foram prejudicadas pela forte estiagem ocorrida no estado.

Finalmente, houve consenso quanto à época, ao formato e às ações decorrentes dos encontros. Esses ocorreriam antes das safras de inverno e verão, os participantes levantariam problemas relevantes ocorridos na safra anterior, os repassariam ao comitê técnico que, por sua vez, construiria a agenda de trabalho. Como ficou acordado que ações de transferência conjuntas seriam de difícil execução optou-se, pela não construção de agendas de trabalho comuns aos Multiplicadores II, respeitando-se as diferenças institucionais e as características dos diversos parceiros.

Assim, como preparação para a safra de inverno, foram abordados problemas decorrentes do complexo pulgão-viroses, manchas foliares e a relação custo/benefício decorrentes do uso de diferentes níveis de tecnologia, ampliando-se o espaço para troca de experiências e trabalhos gerados por integrantes do grupo.

As informações geradas nesses eventos têm sido compartilhadas entre os membros, de modo a permitir o rápido informe aos multiplicadores de campo, para aplicação no momento adequado.

Assim, nas condições do Rio Grande do Sul, o primeiro ano de utilização do Sistema Treino e Visita propiciou a internalização dos elementos centrais da metodologia, constituiu-se num espaço de capacitação, de antecipação de problemas nas principais culturas antes da semeadura das mesmas, de debate e apresentação de trabalhos não só originários da pesquisa, mas também de informes relevantes das instituições de maneira ágil e não onerosa.

Dentre os desafios futuros, a par da consolidação do sistema, o T&V deverá ser um canal que permita difundir o banco tecnológico existente para grandes culturas, ainda não utilizado pelos produtores, comparar a disseminação e a aprovação de inovações para produtores atendidos ou não, e aprimorar processos de validação nas regiões contempladas no projeto.

Os 36 técnicos multiplicadores (TM I) participantes do T&V Grãos RS representam as seguintes instituições:

- EMATER-RS: Porto Alegre (2), Passo Fundo (2), Caxias do Sul (1), Ijuí (2), Santa Maria (1), Erechim (1), Santa Rosa (2)
- Cooperativas: COTREL (2), COOPATRIGO (1), COTRIMAIO (1), COTRISAL (2), COTRIPAL (2), COTRIBÁ (2), COTRIJUÍ (2), COPALMA (2), COPERMIL (1), COTRISA (2), COTRIJAL (2), COTRISOJA (1),
- Empresas de Assistência Técnica: Agropan (1) e Agrotécnica (5)

Estratégias para a implantação do T&V

Lineu Alberto Domit¹

A estratégia de ação proposta está baseada na experiência acumulada na implantação do sistema T&V no estado do Paraná. Entende-se que, para a aplicação do sistema, se faz necessário o estabelecimento de algumas etapas essenciais, como

- Definição do foco
- Criação do Grupo Gestor
- Formação do Comitê Técnico (Pesquisadores/Especialistas e Técnicos Multiplicadores I (TM I))
- Formação dos grupos de Técnicos Multiplicadores II e Produtores Rurais (TM II)

• Definição do foco

Em todas as etapas necessárias à implantação de projetos de Transferência de Tecnologia (TT), utilizando o sistema T&V, é de fundamental importância que os envolvidos estejam totalmente esclarecidos sobre o foco da TT.

O Foco da TT, para o qual será implantado o sistema T&V, deverá ser definido institucionalmente, ou seja, a(as) instituição(ões) envolvida(s) nas discussões iniciais internaliza(m) o foco da TT como prioritário. Essas prioridades devem ser definidas em função de demandas levantadas por seus técnicos e pesquisadores, através de contatos com os produtores ou mesmo com algum setor da cadeia produtiva. Assim, o foco da TT poderá ser, por exemplo, sistema de produção de grãos, produção de semente, produção de leite, dentre outras. Com essas demandas definidas, as instituições propõem, então, a implantação do sistema T&V grãos, ou T&V sementes, ou T&V produção de leite. Assim, a escolha do foco deverá ocorrer após a análise das prioridades, para a qual sugerem-se os seguintes passos:

¹ Engenheiro Agrônomo, Mestre (MsC.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Soja, Londrina, PR, domit@cnpso.embrapa.br

- a) priorização das atividades componentes dos sistemas de produção, conforme a demanda local, exemplo: produção orgânica, pecuária de leite, produção de mel, produção de banana, manejo de solo; e
- b) definição da atividade que será o foco principal do sistema T&V, exemplo: T&V produção de mel.

A Figura 1 mostra a forma esquemática do T&V, os grupos envolvidos e as características principais do T&V, onde o "T" representa o processo de capacitação que deve ser sistêmico, contínuo e prioritariamente com periodicidade definida, o "V" representa o processo de TT, que também deve ser sistêmico e desenvolvido com todos os agentes envolvidos nos diferentes níveis do trabalho.

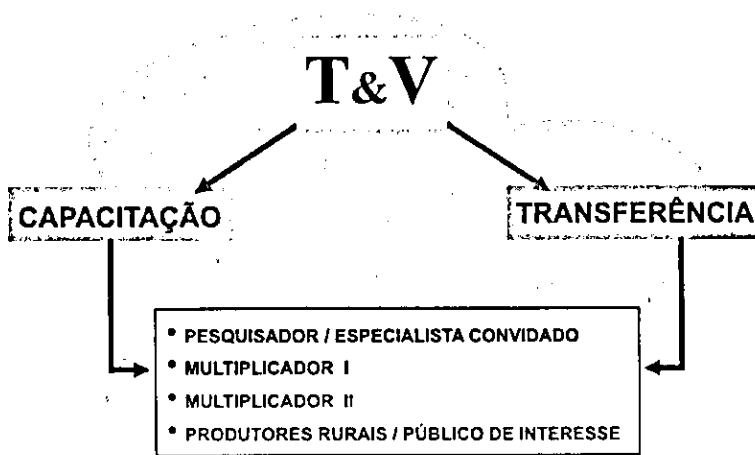


Figura 1. Representação esquemática do Treino e Visita -T&V e grupos envolvidos.

● Criação do Grupo Gestor

Uma vez definido o Foco, se faz necessária a formação do Grupo Gestor. Esse grupo, formado por três a quatro pessoas vinculadas às instituições envolvidas, tem caráter articulador e será o propulsor da proposta, ou seja, passa a ser

o responsável pelo planejamento e pela estruturação do projeto T&V, criando condições básicas para o início de atividades.

Atribuições do Grupo Gestor

1. Mapear e identificar as instituições para participarem como membros do Grupo Gestor;
2. Sensibilizar a diretoria das potenciais instituições parceiras e motivar o grupo técnico dessas instituições para o desenvolvimento da proposta. Essa tarefa deverá ser preferencialmente realizada por meio de reuniões presenciais e, em último caso, através de contatos telefônicos ou virtuais. Nessa etapa é fundamental que os principais parceiros tenham um perfeito entendimento da proposta, que indiquem o seu representante e que apoiem e participem das próximas atividades;
3. Elaborar uma relação preliminar dos técnicos participantes que irão representar suas instituições;
4. Elaborar a proposta preliminar do projeto T&V;
5. Após a elaboração da proposta preliminar, o Grupo Gestor deverá:
 - a) promover reunião com as instituições participantes para a apresentação, discussão e aprovação do projeto T&V;
 - b) formar o Comitê Técnico e indicar a coordenação e o coordenador do referido Comitê;
 - c) definir a forma de cadastramento dos participantes, em todos os níveis; e
 - d) estabelecer um calendário das primeiras atividades.

Deve-se salientar que o Grupo Gestor possui uma estrutura flexível, de modo que, após a criação do Comitê Técnico, suas funções se restringem às atividades relacionadas ao funcionamento estrutural do projeto (ex: busca de recursos, contatos com agência de fomento, relacionamentos políticos), enquanto que a definição da parte técnica passa a ser de responsabilidade do Comitê Técnico. O que vem acontecendo na maioria dos casos é que parte ou todos os membros do Grupo Gestor passa(m) a integrar a coordenação do Comitê Técnico.

● Criação do Comitê Técnico

O Comitê Técnico é formado pelos agentes do "sistema pesquisa" e do "sistema ATER", e é nesse Comitê que se estabelece a gestão do conhecimento.

Os agentes do "sistema pesquisa" são profissionais com reconhecida competência técnica integrantes dos quadros da Embrapa, das Instituições Estaduais de Pesquisa, das Instituições de Ensino Superior e de outras instituições que possam contribuir para o avanço do conhecimento. Esses profissionais não estão inseridos necessariamente durante todo o tempo no sistema T&V, mas atendem às demandas, sempre que solicitados pela coordenação do Comitê Técnico. Os agentes do "sistema ATER" são denominados de Técnicos Multiplicadores I (TM I), também chamados de técnicos especialistas, integrantes de empresas públicas ou privadas de assistência técnica e extensão rural.

Os agentes do sistema de pesquisa deverão apoiar os Técnicos Multiplicadores I (TM I), por meio de um processo de integração de ações, numa relação profissional não hierárquica, mas de troca, com o intuito de atender às demandas e potencializar a transferência das soluções que serão repassadas para os Técnicos Multiplicadores II (TM II), também denominados de técnicos de campo, que em seguida, repassarão tais conhecimentos e tecnologias para os produtores.

Os agentes do sistema ATER, por meio dos TM I, coordenam e repassam os conhecimentos e as tecnologias para os TM II, os quais, por sua vez, coordenam e repassam esses conhecimentos e tecnologias, em uma linguagem mais acessível, aos produtores. Os TM II também tem o importante papel de retroalimentar os pesquisadores e os TM I, por meio das informações oriundas das avaliações e dos resultados das ações desenvolvidas no campo, bem como do levantamento de possíveis dificuldades encontradas pelos produtores durante o processo de validação e adoção das tecnologias trabalhadas. Dependendo da peculiaridade de cada local, poderá não existir a figura dos TM II e, nesses casos, os TM I repassarão as informações diretamente para os produtores.

O Comitê Técnico deverá promover a capacitação e a reciclagem técnica, teórica e prática dos TM I. Essa capacitação será por meio de reuniões com duração de um ou dois dias, divididas em módulos e com frequência de três a quatro vezes ao ano.

Sugere-se que, no Módulo 1, seja realizado o nivelamento técnico, sobre os principais conhecimentos e tecnologias do sistema de produção que será focado na proposta e que, a partir desse nivelamento, seja definida e priorizada a relação dos temas (teóricos e práticos) a serem abordados nas reuniões dos módulos seguintes. Apesar da definição prévia dos temas, esses não são estanques, podendo ser alterados de acordo com a necessidade dos membros do Comitê Técnico.

Atribuições da Coordenação do Comitê Técnico

1. Programar as reuniões de capacitação, visando o nivelamento dos TM I sobre os conhecimentos e as tecnologias disponíveis para os sistemas de produção que farão parte do T&V;
2. Definir e priorizar, juntamente com os TM I, os conhecimentos e as tecnologias que serão validadas/transferidas;
3. Elaborar a programação das reuniões do Comitê Técnico, responsabilizando-se por contactar o(s) instrutor (es), bem como pelo envio dos convites para todos os membros do Comitê Técnico;
4. Manter atualizado o cadastro dos participantes, inclusive e-mails e telefones;
5. Disponibilizar, de forma escrita e/ou via internet, o material didático necessário para a transferência dos conhecimentos e das tecnologias para os participantes do T&V;
6. Elaborar e acompanhar o cronograma de atividades;
7. Viabilizar o atendimento, no menor espaço de tempo; das consultas e/ou demandas dos TM I;
8. Formatar um modelo de marco zero e de relatório (sugestões em anexo) para acompanhar os resultados obtidos, os quais devem ser previamente discutidos com todos os membros do Comitê;
9. Manter os relatórios atualizados, efetuando a cobrança das informações aos TM I, quando for o caso;
10. Acompanhar o desenvolvimento e os resultados obtidos em todos os níveis (TM I, TM II e produtores);
11. Realizar avaliação, no mínimo uma vez por ano, em todos os níveis,

iniciando no grupo de produtores e terminando na avaliação geral do T&V. Na avaliação, deverão ser estimados o nível de adoção dos conhecimentos e tecnologias trabalhadas, os resultados alcançados pelos produtores rurais participantes do T&V, nos aspectos sociais, ambientais e econômicos e os problemas ocorridos durante o desenvolvimento do processo;

12. Divulgar os resultados obtidos nas esferas institucional, municipal e/ou estadual, a fim de sensibilizar os agentes de desenvolvimento sobre a importância de projetos de transferência de conhecimentos e tecnologias, desenvolvidos de modo sistêmico e contínuo; e
13. Repassar os resultados e as informações obtidos no campo para os pesquisadores, visando um processo de retroalimentação permanente.

Atribuições dos Pesquisadores/Especialistas

1. Apresentar/discutir, nas reuniões do Comitê Técnico, temas de interesse dos TM I e demandados pelos TM II e produtores;
2. Disponibilizar material didático sobre os temas técnicos apresentados;
3. Propor/acompanhar atividades de validação das tecnologias apresentadas;
4. Participar das reuniões de apresentação de resultados dos TM I; e
5. Atender às demandas técnicas dos TM I.

Atribuições dos Técnicos Multiplicadores I (TM I)

1. Cada TM I deverá capacitar um grupo de Técnicos Multiplicadores II (TM II), que ficará sob a sua supervisão. A definição do número de TM II fica a critério de cada TM I, que deverá se basear na sua disponibilidade de tempo e capacidade de gerenciamento, de modo a atender os seus grupos de TM II, da melhor maneira possível.

Em alguns casos, poderá não haver necessidade da figura do TM II. Nesses casos, os TM I desenvolverão as atividades diretamente com os produtores rurais;

- 2) Cada TM I, deverá promover reuniões de modo contínuo e sistêmico com os TM II sob sua responsabilidade, a fim de transferir todos os conhecimentos e tecnologias abordados no Comitê Técnico;

- 3) Definir, em conjunto com os TM II, um modelo de "marco zero" que mostre a realidade do produtor em relação ao sistema de produção ou cultura a ser trabalhada, antes do seu ingresso no projeto. Essa informação servirá para comparação quando do acompanhamento dos resultados alcançados com o desenvolvimento do trabalho;
- 4) Avaliar, através de visitas periódicas, os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos pelos TM II e Produtores Rurais, acompanhando os resultados obtidos pelo grupo;
- 5) Viabilizar o atendimento, no menor espaço de tempo, às consultas e/ou demandas dos TM II;
- 6) Levar os resultados obtidos pelos produtores para a discussão no Comitê Técnico, bem como as dificuldades encontradas por aqueles na adoção de algumas tecnologias trabalhadas no âmbito do Comitê; e
- 7) Divulgar os resultados obtidos nas esferas institucional, municipal e/ou estadual, a fim de sensibilizar os gestores das instituições (agentes de desenvolvimento) sobre a importância de projetos de transferência de conhecimentos e tecnologias, desenvolvidos de forma sistêmica e contínua.

Atribuições dos Técnicos Multiplicadores II (TM II)

1. Cada TM II deverá formar um grupo de Produtores Rurais. O número de produtores que ficará sob a sua supervisão deverá se basear na sua disponibilidade de tempo e capacidade de assisti-los com eficiência;
2. Validar e transferir para os Produtores Rurais os conhecimentos e as tecnologias abordadas pelos Técnicos Multiplicadores I;
3. Discutir o questionário do marco zero, junto ao produtor, coletando as informações dos mesmos;
4. Acompanhar e avaliar os resultados obtidos pelo grupo de Produtores;
5. Mapear, junto com os TM I, os eventos de transferência de tecnologia que irão ocorrer na região, visando promover a participação do grupo de produtores envolvidos no T&V;
6. Levar, para a discussão do grupo de TM II, os resultados obtidos pelos

produtores, bem como as suas dificuldades encontradas na adoção de algumas tecnologias trabalhadas no campo; e

7. Divulgar os resultados obtidos nas esferas institucional, municipal e/ou estadual, a fim de sensibilizar os líderes regionais (agentes de desenvolvimento) sobre a importância de projetos de transferência de conhecimentos e tecnologias, desenvolvidos de modo sistêmico e contínuo.

Atribuições dos Produtores Rurais (público de interesse)

1. Participar ativamente das atividades programadas pelos TM II;
2. Validar as tecnologias trabalhadas e demonstrar os resultados obtidos; e
3. Levantar os problemas e/ou dificuldades, quando da validação/adoção da tecnologia transferida e sugerir novas propostas de pesquisa.

Os atores envolvidos no T&V possuem graus de relacionamento diferenciados, conforme a intensidade das setas demonstradas na Figura 2, que descreve o esquema operacional do T&V.

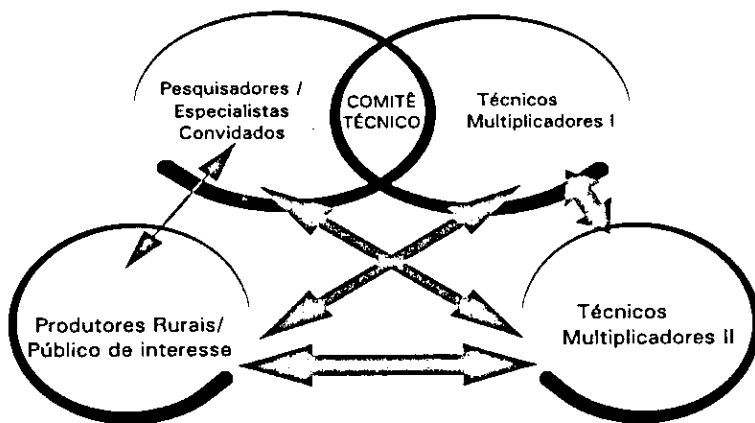


Figura 2. Esquema operacional do Treino e Visita -T&V

Pré-requisitos para a implantação do T&V

Lineu Alberto Domit¹

O sucesso da implantação do T&V está diretamente relacionado à internalização da proposta na instituição e à motivação e sensibilização de todos os envolvidos direta e indiretamente no processo. Para isso, alguns itens são essenciais, entre os quais se destacam:

1. "Prioridade" da Instituição - O T&V deve fazer parte do plano de trabalho de cada Instituição participante e o representante deverá dispor de todo apoio necessário dos dirigentes para o desempenho das suas atividades, quer seja no Comitê Gestor ou como TM I ou TM II;
2. Participantes "Permanentes" - Um dos objetivos é formar técnicos especialistas (TM I) e isso só será possível com pouca rotatividade no grupo de TM I. Na capacitação sobre sistemas de produção, um tema está relacionado com o outro e, com certeza, a alternância de TM I trará perdas na capacitação e na transferência, de difícil recuperação para os TM II e Produtores;
3. Definição do foco - Baseada na realidade e nas demandas dos produtores rurais;
4. Processo Sistêmico e Contínuo - A capacitação e transferência deve envolver de modo sistêmico todos os participantes, possibilitando maior rapidez nas etapas da transmissão de informação, validação, transferência e a retroalimentação da pesquisa;
5. Perfil do Coordenador do Comitê Técnico - Deverá atuar como verdadeiro gerente de processo, participando de todas as atividades relacionadas aos Comitê Gestor e Comitê Técnico, acompanhando o desenvolvimento do processo em todas as suas etapas;
6. Validação - As tecnologias transferidas deverão, sempre que possível, ser validadas localmente/regionalmente através de unidades de obser-

¹ Engenheiro Agrônomo, Mestre (MSc.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Soja, Londrina, PR, domit@cnpso.embrapa.br

vação. Os resultados obtidos deverão ser apresentados e discutidos no Comitê Técnico;

7. Cronograma de Atividades - O planejamento de atividades, bem como o conteúdo a ser tratado, deverá ser definido por todos os participantes do Comitê Técnico;
8. Estudos de Casos - Discussões e difusão de boas idéias, desenvolvidas dentro ou fora do processo do T&V e que proporcionem sustentabilidade para o(s) produtor(es), deverão ter prioridade nas programações do Comitê Técnico, podendo servir de modelo para outros participantes;
9. Comunicação Dinâmica - A comunicação deverá ser rápida e eficiente, procurando utilizar os meios eletrônicos para facilitar a articulação e a integração da coordenação com os TM I;
10. Avaliação Padronizada - A elaboração do modelo de marco zero e dos relatórios de atividades deverá ser analisada e aprovada pelos TM I. Tais relatórios são importantes para o acompanhamento dos resultados alcançados no projeto e sua elaboração será facilitada quando comparada com o marco zero, que mostra os resultados que vinham sendo obtidos pelo produtor antes do seu ingresso no sistema T&V. Esses relatórios deverão ser elaborados e discutidos em todos os níveis do T&V e os resultados deverão ser divulgados, tanto no âmbito interno das instituições participantes (públicas e/ou privadas, cooperativas, associação de produtores) quanto no âmbito externo (câmara de vereadores, sindicato rural, prefeitura, imprensa etc.); e
11. Divulgação dos resultados - É de fundamental importância, devendo ser utilizada nas atividades de sensibilização e motivação dos envolvidos direta e indiretamente no T&V, em todos os níveis (local, regional e geral). Quando bem estruturada, pode servir como mecanismo facilitador na busca de recursos junto às agências de fomento, além de colaborar no processo de TT.

Referências

- BENOR, D.; HARRISON, J. Q.; BAXTER, M. **The training and visit system**. Washington, DC: The World Bank, 1984. (Agricultural Extension).
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar. Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Política nacional de assistência técnica e extensão rural**. Brasília, DF, 2004.
- EMBRAPA. **Pesquisa de imagem institucional da Embrapa**: relatório final. [Brasília, DF], 2001. 221 p.
- EMBRAPA. Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento. **Rede de pesquisa, portfólio de projetos e projetos em rede**: uma nota de esclarecimento. [Brasília, DF], 2002. Disponível em: <<http://www22.sede.embrapa.br/uc/dpd/formulariosseg.htm>> Acesso em: 06 dez. 2006.
- EMBRAPA Informação Tecnológica. **Cenários 2002-2012: pesquisa, desenvolvimento e inovação para o agronegócio brasileiro** Brasília, 2003. 91 p.
- EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **IV Plano diretor da Embrapa: 2004-2007**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 48 p.
- FAEP Boletim Informativo. Disponível em: <<http://www.faep.com.br/boletim/64.233.187>> Acesso em : 24 jun. 2005.
- GALERANI, P. R.; TOLEDO, J. F. F. de; DOMIT, L. A. Strategies of technology transfer in soybean. In: WORLD SOYBEAN RESEARCH CONFERENCE, 7.; INTERNATIONAL SOYBEAN PROCESSING AND UTILIZATION CONFERENCE, 4.; CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 3., 2004, Foz do Iguassu. **Proceedings...** Londrina: Embrapa Soybean, 2004. p. 141-148. Editado por Flávio Moscardi, Clara Beatriz Hoffmann-Campo, Odilon Ferreira Saraiva, Paulo Roberto Galerani, Francisco Carlos Krzyzanowski, Mercedes Concordia Carrão-Panizzi.
- MARTINS, M. V. F. **Treino & visita - café do Paraná**. Disponível em: <<http://celepar7.pr.gov.br/IAPAR/café/treino.shtml>> Acesso em : 24 jun. 2005.

SILVA, A. L.; BATALHA, M. O. Marketing estratégico aplicado a firmas agroindustriais. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. v. 1, 573 p.

TREINO & VISITA. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/tev/>> Acesso em : 24 jun. 2005.

VIEIRA, O. V.; OLIVEIRA, M. F. de; DOMIT, L. A. Treino e visita: experiência da Embrapa Soja e da iniciativa privada na transferência de tecnologia. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 265-278, maio/ago. 2004.

Siglas

ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural

C&T - Ciência e Tecnologia

CAMDUL - Cooperativa Agrícola Mista Duovizinense Ltda.

CAMISC - Cooperativa Agrícola Mista São Cristóvão Ltda.

CASUL - Cooperativa Agrária de Cafeicultores do Sul de São Paulo

COAGEL - Cooperativa Agropecuária Goioerê Ltda.

COAGRU - Cooperativa Agropecuária União Ltda.

COAMO - Cooperativa Agropecuária Mourãoense Ltda.

COASUL - Cooperativa Agropecuária Sudoeste Ltda.

COCAMAR - Cooperativa Agroindustrial de Maringá

COCARI - Cooperativa Agropecuária e Industrial

COFERCATU - Cooperativa Agropecuária dos Cafeicultores de Porecatu Ltda.

COODETEC - Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico

COOPATRIGO - Cooperativa Tritícola Sarandi Ltda.

COOPAVEL - Cooperativa Agroindustrial

COOPERATIVA AGRÁRIA - Cooperativa Agrária Mista de Entre Rios Ltda.

COOPERATIVA INTEGRADA - Cooperativa Agropecuária de Produção Integrada do Paraná Ltda.

COOPERMIBRA - Cooperativa Mista Agropecuária do Brasil

COOPERMOTA - Cooperativa dos Cafeicultores da Média Sorocabana

COPACOL - Cooperativa Agroindustrial Consolata

COPAGRA - Cooperativa Agroindustrial do Noroeste Paranaense

COPAGRÍCOLA - Cooperativa Agrícola Mista de Ponta Grossa

COPALMA - Cooperativa Palmeirense Ltda.

COPERCAMPOS - Cooperativa Regional Agropecuária de Campos Novos Ltda.

COPERMIL - Cooperativa Mista São Luiz Ltda.

COREATA - Cooperativa Regional Agropecuária Taquarituba

COROL - Cooperativa Agropecuária de Rolândia Ltda.

COTREL - Cooperativa Triticola de Erechim Ltda.

COTRIBÁ - Cooperativa Agrícola Mista General Osório Ltda.

COTRIJAL - Cooperativa Triticola Mista Alto Jacuí

COTRIJUÍ - Cooperativa Regional Serrana Ltda.

COTRIMAIO - Cooperativa Agropecuária Alto Uruguai Ltda.

COTRIPAL - Cooperativa Triticola Panambi Ltda.

COTRISA - Cooperativa Triticola Regional Santo Ângelo

COTRISAL - Cooperativa Triticola Sanborjense Ltda.

COTRISOJA - Cooperativa Triticola Taperense Ltda.

CVALE - Cooperativa Agrícola Mista Vale do Piquiri Ltda.:

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná

MAA - Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

OCEPAR- Organização das Cooperativas do Estado do Paraná

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PD&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PPPR - Programa de Profissionalização do Produtor Rural

SESCOOP - Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo

SIBRATER - Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural

T&V - Sistema Treino e Visita

TM I - Técnico Multiplicador I

TM II - Técnico Multiplicador II

TT - Transferência de Tecnologia

Anexos

Anexo 1 - Modelo de relatório do T&V Grãos - Safra 2002/03

T&V - Soja, Trigo e Milho

1. Estrutura envolvida

Técnico especialista: _____	Região/empresa: _____
Técnicos de campo: _____	Municípios assistidos: _____
Produtores assistidos	Área total: _____ ha
- Total: _____	Área de soja: _____ ha
- Agric familiar*: _____	Área de milho: _____ ha
	Área de trigo: _____ ha

*Agric Familiar: Propriedade com no máximo três módulos rurais, sem empregados registrados e tendo como atividade principal a agricultura.

2. Metodologias de difusão utilizadas

Metodologia	Quantidade	Público	
		Cadastrados no T&V	Outros

3. Tecnologias trabalhadas e níveis de adoção:

Tecnologias trabalhadas	Adoção					
	Município		Área		Produtores	
	Qtde.	%	ha	%	Qtde.	%

4. Resultados alcançados:

4.1. Gerais

	Produtividade (sc/ha)	Custo variável (R\$/ha)
Áreas assistidas - 02/03		
Áreas assistidas - 01/02		
Municípios/Região - 02/03		
Municípios/Região - 01/02		

4.2. Unidades demonstrativas e de observação

Procurar informar os objetivos, material e métodos e os resultados obtidos em termos de produtividade (Sc/ha) e custo (R\$/ha), de cada unidade instalada, comparados com uma testemunha.

5. Outras informações

Relatar outras informações que julgar interessante para serem discutidas com os pesquisadores das áreas afins (pragas, doenças, manejo do solo e etc.). Relatar, também, outros resultados que puderem ser quantificados (uso de baculovirus, perdas na colheita etc.).

Anexo 2 - Modelo de relatório do T&V - saúde, alimentação e geração de renda

1. Período:

2. Estrutura envolvida

Entidade: _____ Região: _____

Multiplicador I: _____

Multiplicador II: _____

Relação dos municípios trabalhados: _____

Pessoas orientadas: _____

3. Método de difusão, tecnologias transferidas e público participante:

Público	Pessoas	Principais entidades envolvidas
Rural		
Urbana		
Total		

4. Resultados e experiências alcançados (preencher quando houver informações)

Produtos	Quantidade	Produção (kg)	Consumo (kg)	Comercialização (kg)

5. Dificuldades encontradas (preencher quando for necessário)

Atividade	Dificuldade	% do público trabalhado

6. Relatos de trabalhos bem sucedidos

Nome/endereço: _____

Informações sobre o público trabalhado: _____

Atividade/Produto: _____

Resultados: _____

Instruções para o preenchimento

- 1. Estrutura envolvida:** relatar sobre a estrutura envolvida nas atividades neste projeto. Informações mais detalhadas devem ser colocadas em documentos anexo;
- 2. Pessoas orientadas:** refere-se ao público rural e urbano envolvido no trabalho e as principais entidades a que pertence;
- 3. Método:** palestra, curso, excursão etc.;
 - Assunto/estrutura: refere-se aos assuntos trabalhados nas reuniões. Por exemplo: plantas medicinais, artesanato de folha de bananeira, soja na saúde, soja na geração de renda etc.;
 - Quantidade: n.º de eventos realizados;
 - Público: quantidade e tipo (multiplicadoras I, donas de casa, professoras, médicos, nutricionistas e voluntários de pastorais etc.);
- 4. Resultados alcançados:**
 - Produto: horta de plantas medicinais, kinako, soja frita, pão de soja, leite de soja etc.;
 - Quantidade: relatar o número de atividades (Ex.: n.º de hortas instaladas) ou o n.º de famílias envolvidas com o produto (Ex.: cinco famílias produziram 50 kg de kinako, consumiram 30 kg e comercializaram 20 kg)
- 5. Dificuldades encontradas:** relatar as dificuldades que ocorreram quando do desenvolvimento de atividade e/ou quando da produção, consumo ou comercialização dos produtos e também a % do público trabalhado que encontrou essas dificuldades. Exemplos: a) dificuldade

de fazer mudas de plantas medicinais em 20% do público trabalhado; b) dificuldade de secar e embalar plantas medicinais em 50% do público trabalhado; c) dificuldade de torrar a soja para o Kinako em 10% do público trabalhado; d) dificuldade de embalar a soja frita em 20% do público trabalhado. Falta de semente de soja. Técnicos do setor agrícola sem trabalho com produtos orgânicos;

6. Exemplos de sucesso:

- nome/endereço de pessoa física ou entidade (associação, escola, etc);
- público trabalhado: informar o n.º de famílias/pessoas (donas de casa, professoras etc.);
- atividade/produto: citar o trabalho que está sendo desenvolvido. Ex: desenvolvimento de produtos a base de soja;
- resultados: citar os principais resultados obtidos. Ex.: aumentou a renda de cada uma das 10 famílias participantes em R\$ 100,00; análises laboratoriais mostraram a redução do colesterol em duas pessoas que passaram a utilizar 100 g de kinako/dia etc.

Anexo 3 - Modelo de marco zero do Projeto Grãos/EMATER-PR

Técnico responsável: _____

Região _____ Município _____ Safra _____

Nome do produtor _____ Área total _____ ha

1. Produção e rentabilidade:

Culturas	Área (ha)	Produtividade (sc/ha)	Custo (sc/ha)	Margem bruta (sc/ha)
Soja				
Milho normal				
Milho Safrinha				
Trigo				

2. Tecnologia utilizada

A- Fertilidade (análise de solo): M. O. _____ Ph _____ P _____
K _____ Ca _____ V % _____

B- Captação de água para pulverizadores: _____

C- Destino de embalagens: _____

D- Controle fitossanitário: _____

D.1- Pragas:

Soja

- Número de aplicações de inseticidas _____

Pragas	Inseticidas aplicados, inclusive baculovirus			
	1ª aplic	2ª aplic	3ª aplic	4ª aplic
Lagartas				
Percevejos				
Lag. + perc.**				
Outras ()				
Outras ()				

** Aplicação visando o controle das duas pragas

- BACULOVÍRUS:

→ Aplicou e: Controlou () Não controlou ()

→ Aplicou misturado com inseticida: Sim () Não ()

- PERCEVEJO:

→ Em área total: Sem sal () ou Com sal (½ dose) ()

→ Na bordadura: Sem sal () % da área _____

Com sal () % da área _____

- Número de aplicações de Fungicidas _____

Doenças	Fungicidas aplicados			
	1ª aplic	2ª aplic	3ª aplic	4ª aplic
Ferrugem				
DFC				
Outras				

Demais culturas:

Pragas:

Culturas	Pragas	N ° aplicações	Inseticidas
Milho normal			
Milho normal			
Milho safrinha			
Milho safrinha			
Trigo			
Trigo			

Plantas daninhas:

Culturas	Herbicidas utilizados ¹		Outros métodos ³
	Manejo/s. direta (dessecantes)	Na cultura ²	
Soja			
Milho normal			
Milho safrinha			
Trigo			

¹ Listar os produtos (inclusive misturas e adjuvantes) em dose/ha.

² Inclusive dessecação para colheita.

³ Integrados ou não.

FAZ O CONTROLE:

Por talhões () Área total () Outro sistema (), qual? _____

Doenças:

Culturas	Doenças	N ° aplicações	Fungicidas
Milho normal			
Milho normal			
Milho safrinha			
Milho safrinha			
Trigo			
Trigo			

Embrapa

Soja

CGPE 6371

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento **Governo Federal**