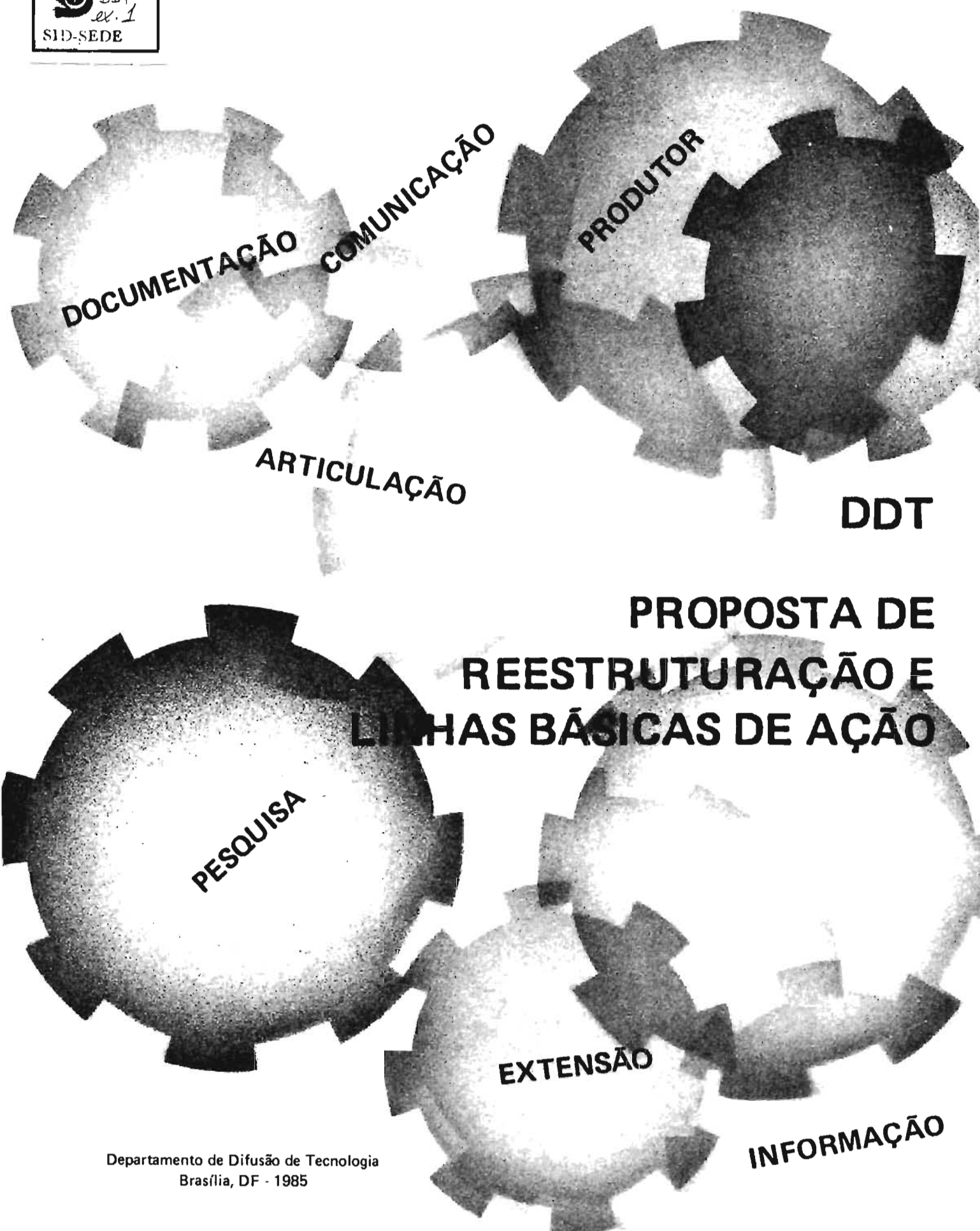
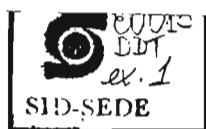




MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Departamento de Difusão de Tecnologia - DDT



DDT

PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO E LINHAS DE AÇÃO

Brasília, DF.

1985

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO ORGANIZACIONAL E LINHAS BÁSICAS DE ATUAÇÃO

SUMÁRIO

Apresentação	Página
I. Situação anterior.....	1
II. Situação atual.....	2
III. Estrutura Organizacional.....	3
IV. Linhas Básicas por Coordenadoria.....	5
1. Coord. de Apoio a Programas de Desenvolvimento.....	5
2. Coord. de Pesquisa em Difusão de Tecnologia.....	10
3. Coord. de Comunicação Técnico-Científica.....	31
4. Coord. de Informação Técnico-Científica.....	37
5. Coord. de Documentação.....	41
6. Coord. de Programação e Apoio Administrativo.....	48
7. Assessoria de Informática.....	51
V. Recursos humanos, financeiros e materiais.....	55

Anexo I - Relação de funcionários

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui as linhas básicas de atuação do DDT a partir de 13.06.85, quando se instalou a atual Administração no Departamento. Resulta da agregação das proposições gerais, elaboradas pelas Áreas funcionais, e contém um breve relato das ações em andamento.

O objetivo principal é a apresentação da estrutura organizacional proposta, possibilitando o dimensionamento do quadro de recursos humanos necessários à implementação do trabalho. Espera-se também que seja um instrumento de estímulo ao debate, na Sede e nas unidades descentralizadas, em torno da revisão do modelo institucional e da adequação da estrutura formal.

Ressalte-se que a ausência de uma abordagem padronizada é consequência do caráter preliminar do documento e do propósito de tornar transparente nossa proposta de estrutura e atuação, facilitando as críticas e sugestões indispensáveis à dinâmica do processo de mudança que se está implantando no Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária.

João Batista da Silva
Chefe do DDT

I. SITUAÇÃO ANTERIOR

Na fusão dos antigos Departamentos de Difusão de Tecnologia (DDT) e de Informação e Documentação (DID), em 1983, não se definiu uma estrutura organizacional, uma vez que o Regulamento Geral não explicitou claramente a própria estrutura nem as funções.

As atribuições que constam do Regulamento Geral de 1983⁽¹⁾, são as seguintes:

a) Coordenar e orientar a execução de pesquisa em difusão de tecnologia e áreas afins, buscando novos conhecimentos e informações que possibilitem a geração e a transferência de tecnologias apropriadas a diferentes tipos de produtores rurais, bem como propor diretrizes programáticas, assessorar, acompanhar e avaliar as atividades de difusão de tecnologia desenvolvidas nas unidades descentralizadas e entidades componentes do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, mediante articulação com os organismos de assistência técnica e extensão rural.

b) Coordenar, através do sistema de informação técnico-científica da EMBRAPA, os Setores e Documentações das unidades e organismos componentes do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, no que concerne à documentação em ciências agrícolas e afins, bem assim coordenar as atividades editoriais da EMBRAPA.

c) Disseminar a informação das áreas de ciência agrícola e afins, operar e controlar mecanismos de informação e pesquisa, e divulgar os trabalhos técnico-científicos gerados pela EMBRAPA, bem como promover a capacitação de pessoal nos diversos campos de sua especialização.

Esta ausência de estrutura organizacional associa-se ao papel assumido pelo Departamento, preponderantemente prestador de serviços às Unidades do SCPA, em detrimento de sua função de coordenação do Programa de Difusão de Tecnologia. Assim, as atividades-fim, articulação institucional e pesquisa em difusão de tecnologia não dispunham da devida prioridade na alocação de recursos humanos e financeiros.

Outro aspecto importante a ser ressaltado refere-se à ausência de integração com a EMBRATER.

Este período também caracterizou-se pela ausência de rotinas administrativas, pois existia então um processo informal de gestão.

(1) Boletim de Comunicações Administrativas nº 20, de 12 de maio de 1983, pág. 50.

II. SITUAÇÃO ATUAL

O conceito de difusão de tecnologia na EMBRAPA transcende a abordagem tradicional, que se resume ao tratamento de comunicação que é dado a certa inovação, através de diversos canais, para fazê-la chegar aos usuários potenciais dentro de determinado sistema social e em determinado espaço de tempo. Em nossa perspectiva, a geração e difusão de tecnologia são componentes de um mesmo processo. Inicia no produtor, com a identificação de problemas de pesquisa, passa pela experimentação, que conduz a resultados parciais, prossegue com o teste da tecnologia gerada, e conclui com a incorporação da tecnologia aos sistemas de produção em uso pelos produtores.

Este conceito envolve o caráter inter e multidisciplinar das atividades de pesquisa, informação, documentação, articulação institucional e comunicação.

O Departamento de Difusão de Tecnologia (DDT) constitui a unidade coordenadora do Programa de Difusão de Tecnologia no âmbito do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA). Possui as seguintes atribuições:

a) Coordenar, apoiar e/ou executar a política de articulação interinstitucional com os órgãos formuladores e executores da política agropecuária, especialmente o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (SIBRATER), produtores e suas entidades representativas, possibilitando a contribuição da pesquisa agropecuária aos programas integrados de desenvolvimento.

b) Coordenar, apoiar e/ou executar a política de pesquisa em difusão de tecnologia, objetivando o acréscimo de eficiência no processo de geração, transferência e adoção da tecnologia agropecuária.

c) Coordenar, apoiar e/ou executar a política de comunicação com o público preferencial através da atividade editorial, programação audiovisual e meios de comunicação de massa.

d) Coordenar, apoiar e/ou executar a política de documentação, indispensável à geração e transferência do conhecimento científico.

e) Coordenar, apoiar e/ou executar a política de informação, criando mecanismos para o acesso às informações em ciência e tecnologia, geradas no país e no Exterior.

Ressalta-se a necessidade de revisão do Regulamento Geral da EMBRAPA para explicitar as atribuições acima.

A atual administração do DDT concentra esforços para o atingimento de cinco objetivos:

a) Formalização da estrutura organizacional e atribuições do Departamento.

b) Incorporação ao Programa de Difusão de Tecnologia das novas diretrizes e prioridades da EMBRAPA, com ênfase especial à integração com a EMBRATER e órgãos representativos de produtores.

c) Implementação do processo de planejamento através da formulação de instrumentos de programação e acompanhamento.

d) Adoção de rotinas técnico-administrativas visando a racionalização das ações em desenvolvimento, tendo como preocupação básica a redução de custos operacionais.

e) Fortalecimento do papel de coordenação da Programação de Difusão de Tecnologia do SCPA.

III. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Do conceito de difusão de tecnologia e das atribuições previstas, procurou-se estruturar organizacionalmente o Departamento dentro do princípio de administração por objetivos.

O Departamento de Difusão de Tecnologia está estruturado da seguinte maneira:

- . Chefia
- . Conselho Técnico-Administrativo
- . Assessoria de Informática
- . Coordenadoria de Apoio a Programas de Desenvolvimento
- . Coordenadoria de Comunicação Técnico-Científica
- . Coordenadoria de Informação Técnico-Científica
- . Coordenadoria de Documentação
- . Coordenadoria de Pesquisa em Difusão
- . Coordenadoria de Programação e Apoio Administrativo

O Conselho Técnico-Administrativo é o órgão da assessoria à Chefia do Departamento, competindo-lhe a execução do planejamento para o DDT e formulação de diretrizes e prioridades para o Programa de Difusão do SCPA. É composto pela Chefia do Departamento, Assessor de Informática e Coordenadores de Áreas.

A Assessoria de Informática compete o desenvolvimento, manu-

tenção e operação de sistemas automatizados de informação e documentação bibliográficas, pesquisa em difusão; programação e acompanhamento, e de sistemas de controles administrativos do DDT

A Coordenação de Apoio a Programas de Desenvolvimento objetiva acionar mecanismos de articulação interinstitucional para viabilizar participação da EMBRAPA nos programas integrados de desenvolvimento agrícola. De igual forma, possibilitar que os órgãos formuladores e executores política agrícola e os produtores possam ser influenciados pelas ponderações da pesquisa e influenciar, junto com a representação dos produtores rurais na definição de prioridades de pesquisa e experimentação agropecuárias.

A Coordenação de Comunicação Técnico-Científica visa a formulação e execução de uma política de divulgação dos conhecimentos e tecnologias geradas, adequando convenientemente os diversos veículos de divulgação disponíveis aos perfis médios dos públicos preferenciais. Assim, coordenar e/ou executar a política de editoração e programação audiovisual.

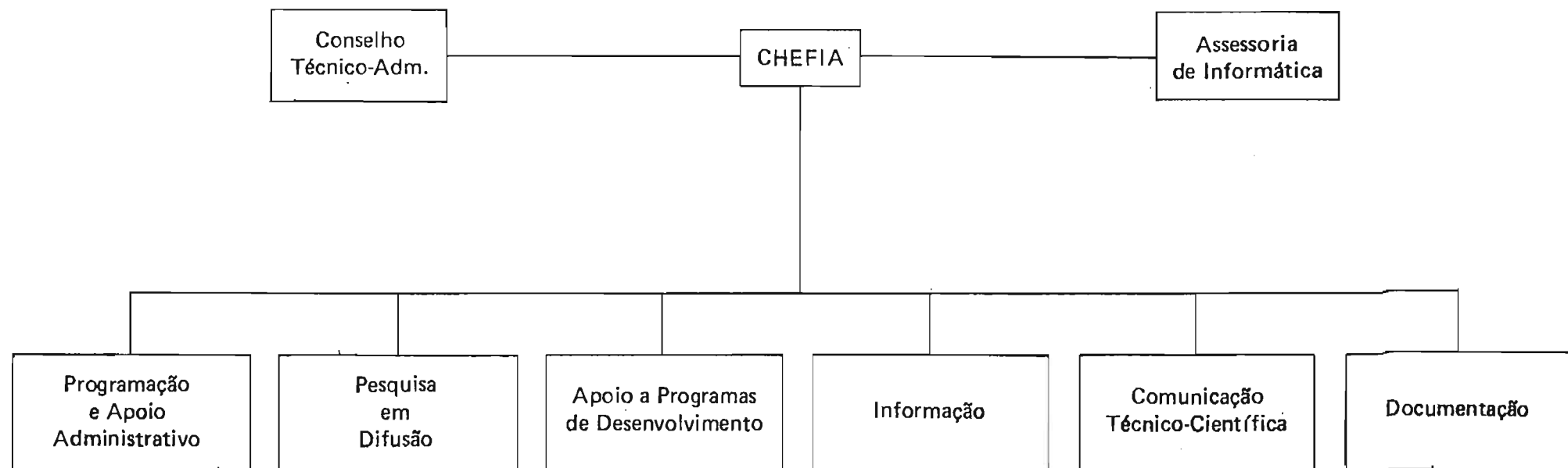
A Coordenação de Documentação tem por objetivo a coordenar e/ou execução da política de documentação através da formação, manuseio e arranjo do acervo bibliográfico indispensável ao desenvolvimento da pesquisa. Este processo envolve a seleção, aquisição, classificação, catalogação, conservação, armazenamento de livros, periódicos e outros documentos, bem como organização de serviços de alerta, comutação e intercâmbio de informações bibliográficas de interesse do SCPA.

A Coordenação de Informação Técnico-Científica compete a ela o planejamento, armazenamento, análise e disseminação de informações científicas desenvolvidas no país e no Exterior, de interesse relevante para a pesquisa agropecuária.

A Coordenação de Pesquisa em Difusão atribui-se a coordenar e/ou execução da pesquisa multidisciplinar, abrangendo Macro e Microeconomia, Administração Rural, Comunicação Rural, Sociologia Rural, Documentação e Informação, com o objetivo de avaliação e acréscimo da eficiência no processo de geração, transferência e adoção da tecnologia agropecuária.

A Coordenação de Programação e Apoio Administrativo tem por objetivo o estabelecimento de mecanismos e instrumentos para a implementação do processo de planejamento no Departamento, e sua extensão ao Programa de Difusão de Tecnologia do SCPA e ao suprimento dos serviços de apoio administrativo.

Fig. 1 - Organograma do DDT



IV. LINHAS BÁSICAS POR COORDENADORIA

A seguir, apresentar-se-ão os documentos básicos das Coordenadorias do Departamento.

Os documentos não são homogêneos na sua estrutura por causa da complexidade e especificidade de cada área funcional.

Apesar da heterogeneidade, apresentam-se objetivos básicos, ações componentes, estrutura organizacional interna, principais proposições e restrições, e quadro de necessidade de recursos humanos.

1. COORDENADORIA DE APOIO A PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO

Por que uma Área de Apoio a Programas de Desenvolvimento dentro do Departamento de Difusão de Tecnologia da EMBRAPA?

Certamente, não se trata de pôr rótulo novo num velho produto, a articulação pesquisa-extensão, que ao longo da existência da EMBRAPA e EMBRATER vem sendo exercitada em grau maior ou menor, pois depende de situações conjunturais e, em muitos casos, de problemas estruturais que transcendem os limites de decisões das duas empresas.

O que se pretende, agora, é dar nova consistência, abrangência e direcionamento ao esforço de articulação interinstitucional preexistente, ajustando-o à nova ordem da política setorial agrícola. Essa realidade aponta para a integração efetiva em todos os níveis da administração direta e indireta do Ministério da Agricultura, organizações sindicais, cooperativas de produtores, agentes financeiros e outros órgãos que, embora situados fora da esfera do Ministério da Agricultura, são importantes para a estratégia de desenvolvimento rural, por exemplo o INCRA.

Acrescente-se a isso a consciência comum de trabalhar em cima da prioridade das prioridades, que é a social, traduzida na ênfase à produção de alimentos básicos, acesso à terra por camponeses e trabalhadores rurais, apoio aos pequenos produtores, facultando a estes os benefícios viabilizados pelos diversos instrumentos da política agrícola.

Objetivo

Acionar mecanismos de articulação interinstitucional para viabilizar a contribuição da pesquisa agropecuária aos programas integrados

de desenvolvimento agrícola. De igual forma, possibilitar que os órgãos definidores e/ou executores de política agrícola possam ser influenciados pelas ponderações da pesquisa e influenciar, junto com a representação dos produtores rurais, na definição de prioridades de pesquisa e experimentação agropecuárias.

Estratégia

As ações serão desenvolvidas em dois níveis. Em nível central, de caráter coordenador, envolvendo o DDT com órgãos, como MA (SUPLAN e CAE), EMBRATER, INCRA, CFP, COBAL, CIBRAZEM e órgãos centrais de cooperativas e sindicatos de produtores. Em nível de unidades descentralizadas de pesquisa, serão desenvolvidas ações de execução como suporte do programa de trabalho coordenado pela administração central.

Mecanismos

Os mecanismos a serem utilizados são de natureza institucional e política. Têm como moldura o novo enfoque técnico-administrativo do Ministério da Agricultura, o qual pressupõe uma integração efetiva entre os seus órgãos de administração direta e indireta, tendo como pólo aglutinador as diretrizes da política setorial agrícola.

Instrumentos

Como instrumentos de ação serão acionados os mais diversos procedimentos metodológicos de comunicação, previamente selecionados em função de objetivos específicos, público envolvido e ação desejada.

Ações realizadas e/ou em andamento

a. Mediante articulação do DDT com a COPER (EMBRATER), já se obteve uma listagem das linhas de pesquisa e projetos julgados prioritários pela EMBRATER, EMATERs de todo o país e organizações cooperativas de produtores, notadamente em relação a feijão, milho, mandioca, arroz, hortaliças, gado de leite, caprinos, ovinos e aves. Esta listagem já foi enviada aos respectivos centros de pesquisa, através de correspondência conjunta DPP/DDT.

b. Com base nas necessidades de pesquisa levantadas pelas EMATERs e enviadas aos Centros de Pesquisa, foram realizados seminários

envolvendo os pesquisadores desses Centros, extensionistas e técnicos de outras instituições governamentais, como SUPLAN, CAE, além de representantes das organizações de produtores, como CONTAG, OCB.

Estes seminários foram realizados com os seguintes objetivos: (1) debater as diretrizes políticas do Ministério da Agricultura; (2) objetivar as prioridades da pesquisa em função dessas diretrizes; (3) levantar informações técnicas dentro das linhas de pesquisa sugeridas e dos problemas conjunturais levantados pela extensão rural, no caso de já haver tecnologias disponíveis para aplicação imediata; (4) definir um programa de ação conjunta de validação de tecnologias, treinamento e outros instrumentos de difusão de tecnologia.

Inicialmente, esses seminários foram realizados no CNPAF, CNPMF, CNPMS, CNPGL e CNPH, centros de produtos considerados prioritários pela EMBRAPA, de acordo com a política do atual Governo.

Dando seqüência a essa programação, foi realizado, ultimamente, um desses seminários no CPATSA. Para o próximo ano, esse tipo de seminário deverá ser realizado nos demais centros de pesquisa da EMBRAPA, visando ajustar a programação de pesquisa às reais necessidades dos produtores, em estreita articulação de trabalho com a EMBRATER.

Como resultado de cada um desses seminários, foi elaborado um documento, contendo um balanço das tecnologias existentes para o produto ou sistema de produção considerado, bem como a demanda real dessas tecnologias pelos produtores e técnicos da extensão rural. Ao final destes documentos foram feitas sugestões, visando o redirecionamento de alguns aspectos da programação desenvolvida pelos centros de pesquisa, tendo-se em conta as novas diretrizes da política agrícola e as prioridades estabelecidas pela EMBRAPA.

Estes documentos foram enviados aos estados para serem analisados pelos órgãos de pesquisa e extensão rural e pelas organizações de produtores que participaram dos seminários realizados nos centros de pesquisa.

Com base nesses documentos, em 1986 desenvolveremos uma ação nos estados, visando ajustar melhor as programações de pesquisa às reais necessidades dos produtores.

c. A ênfase no ajuste INCRA/EMBRAPA é na retomada do processo. Até junho de 1985, devido a várias distorções ocorridas, não havia acompanhamento estruturado, o que prejudicava o processo de planejamento.

As dificuldades naturais surgidas, desde a coordenação efetiva da EMBRAPA e a desejada integração com a EMBRATER até a execução de infra-estrutura própria e adequada em cada núcleo, foram responsáveis pelo cumprimento parcial do "Plano de Trabalho". Haja vista que 67% dos recursos liberados pela EMBRAPA no período foram realizados na preparação de áreas, aquisição de implementos agrícolas e formação do pessoal, ou seja, na preparação de infra-estrutura física e humana. No último trimestre, foram visitadas seis unidades da Federação (MT, RO, RR, PA, AM e AC), tendo sido observadas as instalações e equipes de campo de quinze núcleos da EMBRAPA em áreas do ajuste, o que vem referendar a nova dinâmica que se pretende imprimir ao Programa.

d. Na área de associativismo e cooperativismo, estão previstas ações integradas pesquisa/extensão, tendo-se em vista a existência de recursos por parte da EMBRAPA, decorrente do convênio EMBRAPA/SENACOOOP, a serem injetados nas cooperativas e associações de produtores assistidos pela Extensão Rural.

No que se refere mais especificamente a cooperativas, está previsto o engajamento do CTAA no trabalho de desenvolvimento de projetos pilotos de agroindústrias nas áreas de interesse das cooperativas.

e. Na área de Administração Rural, já estão previstas ações conjuntas EMBRAPA/EMBRATER, através do desenvolvimento de sistemas agrícolas, utilização do programa FARMAP, da FAO, bem como trabalhos de acompanhamento de propriedades leiteiras realizados pelo CNPGL e EMATER/MG.

Também junto ao CPATSA, já existe um trabalho integrado entre pesquisa/extensão rural.

Recursos Humanos

A insuficiência de recursos humanos constitui o principal ponto de estrangulamento à execução das atividades. Existe um déficit de três técnicos, conforme mostra o Tabela 1.

TABELA 1: Coordenadoria de Apoio a Programas de Desenvolvimento.

Necessidade de recursos humanos

Atividades	Categoria profissional	Existente	Necessidade	Déficit
Coordenadoria	Pesquisador	01	01	-
Secretaria	Assist. Adm.	01	01	-
Articulação ATER oficial e privada	Pesquisador	01	02	01
Articulação Órgãos Políti ca Agrícola	Pesquisador	01	01	-
Articulação Organização de Produtores	Pesquisador	-	02	02
Articulação grandes even- tos	Pesquisador	01	01	-
	Assist. Exec.	01	01	-
Total		06	09	03

2. COORDENADORIA DE PESQUISA

Introdução

A oferta de tecnologias adequadas às necessidades das diversas categorias de produtores constitui um dos principais objetivos da EMBRAPA. Neste sentido, é importante compreender não apenas o desenvolvimento da tecnologia nos seus aspectos econômicos e sociais, mas também o seu processo de difusão, a fim de que os esforços desta Empresa venham a contribuir, de forma significativa, para o bem-estar da população e para o aumento da produtividade agrícola.

Dado este fato, a Área de Pesquisa do Departamento de Difusão de Tecnologia (DDT), criada em janeiro de 1983, visa respaldar as atividades da EMBRAPA, através da geração de um amplo conhecimento técnico-científico que propicie a compreensão do desenvolvimento da tecnologia, seu processo de difusão e conseqüências sócio-econômicas que ela provoca. A Área de Pesquisa do DDT se caracteriza pelas ações inter-relacionadas de três atividades distintas, mas complementares: 1) a atividade de coordenação das pesquisas em difusão de tecnologia conduzidas nas unidades descentralizadas; 2) a atividade de capacitação e treinamento dos grupos de pesquisa em difusão de tecnologia; 3) a atividade de execução de pesquisa, seja ela independente ou relacionada com outros órgãos, como SIBRATER (Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural), unidades descentralizadas do sistema de pesquisa agropecuária, universidades, ou quaisquer outras organizações públicas ou privadas envolvidas em atividades de pesquisa agropecuária.

Para melhor caracterizar o desenvolvimento destas atividades, convém observar que o conceito de difusão de tecnologia utilizado pela equipe de pesquisa do DDT difere das abordagens tradicionais. Isto é, o modelo de difusão tradicional procura identificar fatores sociais, econômicos e psicológicos que levariam ao sucesso de inovação tecnológica e/ou de sua adoção, sem considerar forças sociais específicas, dentro das quais a tecnologia é sempre desenvolvida ou utilizada para certas finalidades. Em contraste, o conceito utilizado por este grupo de pesquisa sugere que a difusão de tecnologia seja uma preocupação sistemática em relação à: criação de tecnologia agrícola; desempenho desta dentro das propriedades agrícolas; retroalimentação da informação sobre o desempenho da tecnologia incorporada ao processo produtivo; esforço cooperativo entre os pesquisadores de diferentes disciplinas; interação entre os agricultores e o serviço de extensão rural.

Uma preocupação genuína com a difusão de tecnologia não se centra apenas nos problemas mais imediatamente ligados à condução de uma inovação qualquer ao seu usuário potencial. Prender-se exclusivamente a esta questão é negligenciar o possível caráter problemático da tecnologia em si. Em outras palavras, é ter implicitamente a crença de que aquilo que foi produzido pela pesquisa é bom. Nesta linha, se existe algum tipo de problema, ele é geralmente encontrado na ação ineficiente do extensionista ou na resistência do produtor rural. No máximo, seriam verificados os efeitos da política econômica do trabalho do extensionista ou na ação do produtor.

O trabalho de pesquisa conseqüente, na área de difusão de tecnologia, tem que levar em consideração não só o processo de geração dessa tecnologia, mas também as suas conseqüências sociais. Além disso, é necessário que esse trabalho considere todos os fatores que formam a problemática da mudança tecnológica, não se atendo apenas a um tratamento exclusivo do processo de comunicação de uma inovação ao seu usuário potencial. Dessa forma, a preocupação básica da agenda de pesquisa do DDT centra-se na questão da mudança tecnológica, onde o espaço problemático de pesquisa coincide com aquele visto aqui sob a denominação de difusão de tecnologia.

O presente documento estabelece a base das atividades da Área de Pesquisa do DDT e apresenta o seu programa de trabalho que visa contribuir para:

a) Fortalecer, dentro do sistema coordenado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a consciência sobre a importância da pesquisa na Área de Difusão de Tecnologia, em particular nos estudos sócio-econômicos relacionados à mudança tecnológica.

b) Apontar e sugerir um elenco de temas e áreas, objeto de pesquisa.

c) Indicar mecanismos que possam viabilizar a prática deste tipo de pesquisa pelo Sistema Cooperativo de Pesquisa do Ministério da Agricultura.

d) Definir um programa de pesquisa inicial a ser gerido pela equipe do DDT, e que seja compatível com as reais necessidades da EMBRAPA.

O desenvolvimento de uma área de pesquisa, com ênfase em questões relacionadas ao processo de difusão de tecnologia, segundo o conceito aqui utilizado, vem contemplar um conjunto de interesses e necessida-

des que dizem respeito a demandas da sociedade brasileira como um todo e, em particular, à EMBRAPA, como instituição de pesquisa.

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

a) Necessidade de identificar e estudar os problemas e impasses relacionados com o não-aproveitamento e a não-adoção de certas tecnologias geradas pelo sistema coordenado pela EMBRAPA, uma vez que eles reduzem o retorno social dos investimentos realizados.

b) Necessidade de estudar os fatores que levam à adoção de tecnologias.

c) Necessidade de identificar as consequências e impactos de caráter sócio-econômico, resultantes da adoção de tecnologias já geradas pela pesquisa agropecuária e incorporadas ao processo produtivo.

d) Necessidade de conhecer as razões da não-eficácia de determinadas tecnologias recomendadas pela pesquisa.

e) Necessidade de estudar os fatores de caráter sócio-econômico que afetam a viabilidade da tecnologia em diferentes situações.

f) Necessidade de estudar o efeito da tecnologia no meio ambiente e nos sistemas ecológicos em geral.

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

a) Assessorar a Diretoria Executiva com informações científicamente coligadas sobre o que concerne à geração e difusão de tecnologias;

b) Definição dos problemas da pesquisa junto ao produtor, tornando eficiente a operacionalização do modelo de pesquisa preconizado pela EMBRAPA.

c) Cumprimento dos objetivos sociais da EMBRAPA, previstos nos estatutos.

d) Necessidade, já identificada pelos pesquisadores da Empresa, de desenvolver essa linha de estudo e pesquisa.

e) Ampliação do escopo na produção de conhecimentos da EMBRAPA, no sentido de constituir um acervo mais amplo e abrangente de informações de interesse da agropecuária.

f) Realização de estudos sócio-econômicos, já previstos no

programa de pesquisa da Empresa.

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

h) Contribuir para o planejamento das atividades futuras do sistema de pesquisa do Ministério da Agricultura com o conhecimento técnico-científico obtido através dos estudos desenvolvidos.

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

Desta proposição geral, pode-se formular quatro outras proposições que constituem as premissas fundamentais desta proposta de desenvolvimento da pesquisa na área de tecnologia:

a) A tecnologia traz em si uma explicação social para o seu desenvolvimento.

b) A tecnologia, à medida que assume determinada forma, tem consequências sociais para o setor da produção agrícola.

c) As relações sociais não existem por si próprias, porém dentro de uma matriz de dimensões psicológicas, econômicas e técnicas; consequentemente, o estudo das dimensões sociais das tecnologias demanda um esforço interdisciplinar.

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

Feitas estas considerações, propõe-se que a Coordenadoria de Pesquisa do Departamento de Difusão de Tecnologia compreenda principalmente as seguintes atribuições:

a) Coordenar as atividades de pesquisa para a difusão de tecnologia no Sistema de Pesquisa do Ministério da Agricultura.

b) Assessorar a elaboração de projetos de pesquisa para a difusão de tecnologia, podendo contar com a contribuição de consultores do Sistema de Pesquisa do Ministério da Agricultura ou de fora dele.

c) Identificar as necessidades de capacitação e treinamento dos pesquisadores da área de difusão de tecnologia, assim como promover cursos e seminários de curta duração, visando atender estas finalidades.

d) apoiar programas de capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento das atividades de pesquisa em difusão de tecnologia, inclusive sugestão para Pós-Graduação.

e) Estimular e sensibilizar os dirigentes e os coordenadores de programas nacionais de pesquisa para a realização de projetos de pesquisa em difusão de tecnologia.

f) Promover eventos que propiciem a divulgação de resultados e o intercâmbio de experiências de pesquisas para a difusão de tecnologia, envolvendo instituições do Sistema de Pesquisa do Ministério da Agricultura, SUPLAN, SIBRATER, universidades e organizações de produtores.

g) Inventariar os projetos de pesquisa em difusão de tecnologia, bem como catalogar as instituições e os pesquisadores que estão desenvolvendo investigações nesta área.

h) Estabelecer contatos científicos, incluindo permutas de materiais e intercâmbio de técnicos dentro da EMBRAPA e com outras agências e universidades.

i) Contribuir para a organização de uma bibliografia relacionada com a área de pesquisa em difusão de tecnologia.

j) Executar pesquisas sobre temas que estão, direta ou indiretamente, relacionados com a problemática da difusão de tecnologia em seu sentido mais amplo.

Isto posto, a atenção será voltada para uma discussão específica sobre as três atividades básicas que caracterizam esta área de pesquisa: atividade de coordenação, de capacitação e treinamento, e de execução de pesquisa.

A atividade de coordenação

A idéia-fim da área de pesquisa do DDT é o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa que venham, simultaneamente, reforçar e viabilizar o compromisso da Empresa de entregar aos produtores agrícolas, tecnologias que permitam a construção de sistemas de produção de alta competitividade técnico-econômica e com graus crescentes de adequação ao meio ambiente. Assim, abre-se ao setor de difusão de tecnologia da EMBRAPA um am

plô campo de investigação que vai do processo de geração de tecnologias ao estudo das conseqüências sócio-econômicas do conhecimento científico incorporado ao processo produtivo. Naturalmente, este leque de áreas problemáticas passa, inevitavelmente, pelo estudo dos processos de difusão e adoção de tecnologias. Como a atividade de pesquisa na área de difusão de tecnologia ocorre, principalmente, nas unidades descentralizadas e nas empresas estaduais, a atividade de coordenação desses trabalhos assume uma destacada importância. O trabalho de coordenação e assessoramento junto às unidades descentralizadas do sistema EMBRAPA busca harmonizar os estudos propostos por cada uma delas e auxiliá-las em questões metodológicas.

Além de desempenhar estas atribuições de coordenação dentro do sistema EMBRAPA, a Área de Pesquisa do DDT procurará manter estreito relacionamento não só com os demais departamentos da Empresa, mas também com outros órgãos, como SUPLAN, Instituto de Pesquisa Econômica e Social (IPEA), Coordenadoria de Assuntos Econômicos (CAE) do Ministério da Agricultura, Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) e universidades, através da elaboração e contratação de estudos de interesse comum.

Dentro das ações dessa atividade coordenadora, algumas sugestões de caráter operacional, como também proposições de caráter temático, precisariam ser explicitadas, a fim de facilitar o debate e a organização de grupos de pesquisa em difusão de tecnologia nas unidades descentralizadas.

As sugestões de caráter operacional são, na verdade, procedimentos que, sendo observados, viriam facilitar o desenvolvimento das atividades de pesquisa na área de difusão de tecnologia. Essas sugestões são as seguintes:

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

b) A atividade de pesquisa para difusão de tecnologia será executada de acordo com as necessidades e possibilidades de cada unidade no sentido de complementar as atividades práticas de difusão de tecnologia.

c) A atividade de pesquisa para difusão de tecnologia será operacionalizada dentro de uma perspectiva interdisciplinar, em contato com os produtores e órgãos representativos da população rural.

d) Os projetos de pesquisa a serem introduzidos nas unidades deverão responder, prioritariamente, às questões ou aos problemas sentidos e identificados.

Por outro lado, as sugestões de caráter temático referem-se às áreas prioritárias de pesquisa. Assim, os resultados das atividades de pesquisa para a difusão de tecnologia devem contribuir para melhor compreensão de um problema específico, relacionado com a tecnologia, agricultura ou determinado grupo social. O problema básico com que se defronta a pesquisa, na área de difusão de tecnologia, está na inter-relação entre a tecnologia e os seus usuários. Desta forma, sugerem-se algumas temáticas da pesquisa:

a) Processo de geração de tecnologia, estabelecimento de necessidades de geração de tecnologia, definição das prioridades de pesquisa tecnológica na agricultura, relacionamento entre a produção da pesquisa tecnológica no setor privado e a do setor público, bem como aferição da eficácia do processo de geração de tecnologias.

b) Restrições econômicas, físicas, culturais, sociais e políticas à geração e adoção de tecnologias.

c) Consequências econômicas, sociais e ecológicas da adoção de tecnologia.

d) Representações simbólicas do produtor rural e de outros agentes sociais envolvidos no processo de difusão e adoção de tecnologias, quanto aos seus interesses, necessidades e expectativas.

e) Adequação da tecnologia às diversas categorias de produtos, conhecimento sobre a estrutura interna das famílias rurais, processo de tomada de decisões sobre o investimento e o papel desempenhado pelos valores não-econômicos do sistema de produção.

f) Perfis de produção.

g) Sistemas alternativos de produção.

h) Estrutura, organização e níveis de participação dos técnicos nas instituições envolvidas na geração e difusão de tecnologias.

i) Metodologia da difusão de tecnologias.

j) Veículos de difusão de tecnologias.

l) Informação e documentação.

Atividade de capacitação e treinamento

Ao lado e em associação com a atividade de coordenação, destaca-se também a atividade de capacitação e treinamento do pessoal de pesquisa ligado à difusão de tecnologia. Dependendo das peculiaridades de cada unidade descentralizada (centro de pesquisa ou UEPAE), o pesquisador em difusão de tecnologia não pertence necessariamente aos quadros do setor de difusão de tecnologia da unidade. Muitas vezes, o núcleo de pesquisa em difusão está concentrado no setor de economia ou em qualquer outro setor das unidades descentralizadas. A atividade de capacitação e treinamento visa, sobretudo, atender as demandas, manifestas ou latentes, desses núcleos de pesquisa, seja qual for a sua localização no organograma da unidade.

Esta atividade é importante, porque, além de reduzir a depreciação ou obsolescência do capital humano, viabiliza e melhora a qualidade técnico-científica dos trabalhos de pesquisa, ao proporcionar acréscimos educacionais aos pesquisadores. Dado este fato, a EMBRAPA tem estimulado, desde o início das suas atividades, o treinamento de longa duração para formar o seu quadro de pesquisadores. No entanto, percebe-se a importância crescente dos chamados "treinamentos de curta duração" para a atualização em temas científicos específicos. Foi, por exemplo, dentro dessa visão que a Área de Pesquisa do DDT, atendendo as solicitações das unidades descentralizadas, realizou, em 1984, um treinamento intensivo de um mês em metodologia científica para os pesquisadores em difusão de tecnologia da EMBRAPA e de outras instituições de pesquisa.

Não só o desenvolvimento das atividades de coordenação e de pesquisa sinaliza a direção do programa de capacitação e treinamento, mas também o próprio programa de treinamento é um agente de dinamização para as atividades de coordenação e pesquisa. Neste particular, destaca-se a possibilidade de desenvolver trabalhos que incluam este departamento e o Departamento de Recursos Humanos, que está igualmente identificado com os temas afetos à capacitação e treinamento.

Atividade de execução de pesquisa

Além das atividades de coordenação e de treinamento, esta Área do DDT caracteriza-se por uma atividade de execução de pesquisa. O trabalho de pesquisa da equipe coordenadora se justifica, basicamente, por duas razões principais: (1) ao contrário do que ocorre com esta equi-

pe de pesquisa, as unidades descentralizadas raramente reúnem condições de abordar problemas cruciais de pesquisa envolvendo vários produtos e regiões; (2) através dessa atividade, este grupo de pesquisa pode auxiliar a diretoria executiva nas decisões sobre o planejamento de pesquisa, afetando decisivamente a geração de tecnologia. Além disso, a vivência em pesquisa, por parte daqueles que recebem a função de coordenar, é fundamental para o êxito da própria coordenação. Assim, longe de serem atividades mutuamente exclusivas, a coordenação e a execução de pesquisa se completam.

Dois objetivos básicos norteiam as ações de pesquisa do DDT:

Primeiro, avaliar, sob a ótica sócio-econômica, a contribuição do Sistema de Pesquisa Agropecuária para a mudança tecnológica da agricultura brasileira. Neste sentido, as principais preocupações são: examinar a adequação das tecnologias geradas, frente às necessidades reais do setor agrícola e às diretrizes estabelecidas pelo Governo; analisar a adequação da política editorial, de informação e de documentação do sistema de pesquisa agropecuária do Ministério da Agricultura às reais necessidades do produtor; identificar e examinar os fatores que favorecem e os que limitam a transferência e a adoção de novas tecnologias; por fim, avaliar, em nível da propriedade agrícola e da economia como um todo, os impactos sócio-econômicos do uso das tecnologias geradas pela pesquisa.

Segundo, respaldar o planejamento das atividades futuras do sistema de pesquisa agropecuária com o conhecimento técnico-científico, obtido através dos estudos desenvolvidos.

Com vistas a atender estes propósitos, o núcleo de pesquisa do DDT propõe-se a conduzir estudos sócio-econômicos sobre os processos de geração, difusão e adoção de tecnologias, assim como sobre os impactos sociais e econômicos das técnicas agrícolas modernas incorporadas ao sistema produtivo. Além disso, pretende-se investigar, também, alguns problemas relacionados à informação e documentação do Sistema de Pesquisa Agropecuária, buscando aperfeiçoar os vários mecanismos que compõem este processo.

Diante disso, a Área de Pesquisa do DDT concentra as suas atividades de pesquisa em quatro programas inter-relacionados: geração de tecnologia; difusão (adoção de técnicas modernas); análise micro e macro-econômica do processo de adoção de tecnologia; pesquisa em informação e documentação agrícola. Dois destes programas - o primeiro e o terceiro - possuem estudos em andamento; os demais estão em processo de formação, ne

cessitando de pessoal técnico-científico qualificado, para a definição dos projetos.

É inteiramente desejável que se junte a esses programas, ajudando-os, inclusive, a compô-los, uma série de trabalhos de iniciação científica, teses de Mestrado e Doutorado, além de estágios de pessoal técnico-científico em formação. Aos líderes de programas e projetos cabe a responsabilidade de planejamento e orientação bem como a tarefa de conferir coerência e unidade a esse conjunto de atividades (para uma defesa mais sistemática deste tipo de integração com a universidade, ver, por exemplo, Ripper Filho 1985).

O conteúdo específico dos programas de pesquisa deste núcleo de estudos é o seguinte:

A - Programa de pesquisa em geração de tecnologia

A literatura especializada mostra que, pelo menos, três processos sócio-econômicos de atuações interdependentes influenciam decisivamente a demanda de novas tecnologias: os fatores de preços relativos (Hayami & Ruttan 1971); a organização social da produção (Friedland et al. 1981, Thomas 1981); e a mobilização sócio-política de interesses (Vandermeer 1982, Sanders & Ruttan 1978). A influência maior ou menor de qualquer um desses fatores tem muito a ver com o conteúdo social e político daquilo que é produzido pelos centros de pesquisa, seja o conhecimento puramente abstrato, seja a tecnologia a ser incorporada ao processo produtivo. Ao lado disso, não se deve perder a noção de que a própria geração de tecnologia agropecuária ocorre dentro de relações sociais que formam o processo de pesquisa. A criação de tecnologia é, essencialmente, um processo de seleção entre as várias alternativas de condução de pesquisa. Como atores principais no processo de seleção, os cientistas se encontram envolvidos numa pluralidade de relações sociais.

O ponto de partida para o programa sobre geração de tecnologia é a noção de que os pesquisadores não são apenas influenciados pelas relações sociais existentes no processo de seleção, mas também a de que eles são atores e autores das mesmas relações sociais através das quais a tecnologia é criada e desenvolvida.

O programa de pesquisa sobre a geração de tecnologia agropecuária se baseia na seguinte questão: "O que é que influencia a produção de tecnologias agrícolas"? Como explicado em trabalho anterior (Souza &

Singer 1984), a resposta a este tipo de indagação é, necessariamente, multidisciplinar. Geógrafos, antropólogos e até biólogos oferecem respostas diferentes, da mesma forma que os psicólogos, economistas e sociólogos. Este programa de pesquisa tem como meta a busca e a junção de soluções parciais para a avaliação multidisciplinar. A orientação geral interpretativa dos resultados do programa fica muito mais dentro de uma concepção de economia política do que dentro dos limites mais estreitos de uma praxiologia econômica ou sociológica, onde o social nunca emerge. As respostas a indagações precisas de pesquisa devem alimentar tanto as ações práticas do pesquisador e dos dirigentes de pesquisa quanto a própria teoria da produção científica e tecnológica. Um dos objetivos cruciais do programa é o de contribuir para a geração de conhecimentos em relação à produção científico-tecnológica ligada à agropecuária.

O primeiro projeto de pesquisa desse programa recebeu o título de "Fatores determinantes da escolha do problema da pesquisa agropecuária no setor público brasileiro".

De maneira geral, a maioria das investigações sobre pesquisa agropecuária tem se concentrado em estudos sobre a alocação de recursos, produtividade e difusão de resultados de pesquisa. Observa-se que os estudos de alocação não consideram, em suas análises, a diversidade de critérios não-econômicos que embasam as decisões de política científica e tecnológica destinadas à agricultura. Essa mesma característica de alheamento aos aspectos não-econômicos encontra-se em outros estudos sobre produtividade agropecuária, nos quais se supõe a existência de uma correspondência direta entre o avanço das ciências agrícolas e o processo social. Por sua vez, os estudos na área de difusão de tecnologia têm fornecido muito pouca informação sobre o tipo de pesquisa que está sendo desenvolvido e sobre como o sistema social influencia a escolha de certos problemas de pesquisa, em detrimento de outros.

A EMBRAPA, além de estar seriamente empenhada no aumento da produtividade agropecuária, está igualmente comprometida com a criação de tecnologias apropriadas a regiões e contextos sociais específicos. Para tanto, é importante o conhecimento sobre os tipos de problemas que estão sendo pesquisados: como os pesquisadores selecionam esses problemas de pesquisa, e de que forma o sistema social influencia ou determina essas escolhas. Tais informações são valiosas e importantes para os pesquisadores e administradores de pesquisa que estejam realmente motivados para a produção de tecnologias que atendam os interesses dos diversos segmentos de produtores rurais.

Nesse primeiro projeto de pesquisa do Programa de Geração de Tecnologia, pretende-se introduzir dois elementos novos que não são encontrados em trabalhos dessa natureza conduzidos anteriormente: o primeiro é a preocupação em analisar o processo de escolha dos problemas de pesquisa, em situações concretas de investigações, contrapondo-os a problemas de pesquisas potenciais, assumidos ou não especificados. O segundo consiste na decisão de fazer uma análise detalhada dos fatores organizacionais e interorganizacionais que influenciam a seleção de problemas de pesquisa. Estes dois elementos estão integrados num espaço de pesquisa mais amplo, envolvendo mecanismos interorganizacionais, organizacionais, pessoais e interpessoais que determinam a seleção do problema de pesquisa no complexo de pesquisa agropecuária brasileira.

O objetivo geral desse projeto é identificar os fatores pessoais/interpessoais, organizacionais e interorganizacionais nos diferentes níveis de análise, ou seja, nos níveis econômico, político e ideológico, que influenciam a seleção do problema de pesquisa. Quando nos referirmos a nível de análise, reportamo-nos àquele segmento em que as práticas específicas ocorrem despojadas do seu desenvolvimento sócio-institucional. Quando da manifestação concreta dos fenômenos, as práticas (científicas, tecnológicas, ideológicas, econômicas) se encontram imbricadas entre si (ver Sousa & Singer 1984a e 1984b, Figueiredo 1984). A utilidade teórica da sua distinção está em possibilitar, entre outras coisas, a definição mais precisa dos limites básicos que a carregam para dentro dos conflitos de classe. As classes, por sua vez, são formadas pelas posições comuns dentro das relações sociais de produção, só podendo ser entendidas através das suas relações com outras classes (ver Wright 1979). Dessa forma, a prática do indivíduo pesquisador pode ser abstraída, alternativamente, das instâncias econômica, política e ideológica. O que se faz neste trabalho é colocar em evidência os elementos necessários à produção de efeitos específicos. São, por exemplo, as características da prática individual nos diferentes níveis de análise que nos informarão sobre a sua posição de classe.

Assim, pretende-se com o projeto:

a) Identificar os tipos de problemas de pesquisa escolhidos em termos de produtos, disciplinas científicas, regiões e organizações de pesquisa.

b) Identificar os problemas de pesquisa que são considerados, mas não selecionados, e as razões por que eles foram eliminados ou

excluídos.

c) Identificar os fatores que determinam a seleção dos problemas de pesquisa procurando observar a sua ordem de importância e a interação em diferentes níveis.

d) Identificar os padrões de comunicação, estilo de pesquisa e interesses profissionais existentes na organização da pesquisa.

Nesse projeto, já está praticamente concluído o levantamento histórico das instituições de pesquisa no Brasil; atualmente, a equipe encontra-se na fase de entrevistas com os pesquisadores. Além de concluir essa parte das entrevistas, falta, ainda, ser realizado o "survey" de pesquisadores que trabalham no setor público da pesquisa agropecuária no Brasil.

B - Programa de pesquisa em difusão/adoção de tecnologias agrícolas

O êxito da difusão de tecnologia agrícola é um aspecto crítico para o sucesso das atividades de pesquisa da EMBRAPA. Se a difusão ocorre como resultado dos esforços da EMBRAPA ou resulta dos esforços do Sistema de Extensão ou mesmo de organizações privadas é uma problemática que não vem muito ao caso, uma vez que somente quando a nova tecnologia é utilizada é que os benefícios da pesquisa podem ser absorvidos pelo setor agrícola e pela sociedade. Há, no processo de difusão, uma interpenetração de fatores. O que interessa à sociedade é que este processo tenha êxito e o que esteja sendo adotado seja vantajoso tanto para o produtor quanto para os consumidores e o meio ambiente. A questão central que orienta os estudos na área de pesquisa em difusão se refere ao modo como as tecnologias desenvolvidas pela EMBRAPA chegam até os usuários potenciais. Uma variedade de perguntas secundárias e objetivas de pesquisa derivam desta questão básica.

As atividades planejadas de pesquisa dentro deste Programa tentarão identificar os mecanismos, organizações e processos envolvidos na difusão. Sabe-se que há uma variedade de organizações e indivíduos envolvidos na difusão de tecnologias geradas pela EMBRAPA. Entre estas organizações e indivíduos incluem-se a Extensão, os fazendeiros e as organizações de fazendeiros, como cooperativas, firmas do setor privado, e a própria EMBRAPA. Os objetivos de pesquisa deverão avaliar qual o papel de cada uma delas exerce e como efetivamente cada uma opera. Além disto, :

rá importante identificar como o processo de difusão de tecnologia pode ser diferente para: (1) diferentes tecnologias; (2) diferentes produtos; (3) diferentes regiões, microclimas e sistemas de produção; (4) diferentes tipos e tamanhos de propriedades rurais; (5) diferentes programas nacionais de pesquisa (PNP's).

Cada um dos grupos mencionados usa uma variedade de mecanismos de difusão, incluindo contatos pessoais, dias de campo, publicações, rádio e televisão. A pesquisa avaliará quais destes métodos efetivamente atingem audiências específicas.

Necessariamente, uma variedade de metodologias de pesquisa tem que ser usada para alcançar estas metas de pesquisa. Estas poderão incluir: estudos de caso e "surveys" de usuários de tecnologia, como extensionistas, pesquisadores e outros funcionários associados a diferentes produtos e regiões. Além disto, será necessário conduzir estudos para avaliar os arranjos organizacionais que facilitam efetivamente a difusão. Atenção especial será dada a problemas de amostragem, uma vez que isto será essencial para coletar informações, por exemplo, dos fazendeiros que têm tido contato com a extensão, assim como daqueles que não têm tido esse tipo de contato.

O ponto central destes estudos é o processo de difusão de tecnologia. Mas é impossível separar difusão das outras atividades envolvidas na geração, adoção, uso e conseqüências de tecnologias agrícolas. Por exemplo, a rede de difusão pode (e deveria) ser um canal de comunicação de duas vias, isto é, difundindo as novas tecnologias e realimentando as atividades de pesquisa em geração de tecnologia com informações sobre as necessidades de modificar e adaptar as tecnologias existentes e desenvolver novas tecnologias.

Difusão é o processo através do qual a informação sobre novas tecnologias chega aos produtores ou a outros usuários. A adoção, por outro lado, refere-se à decisão de se usar ou implementar estas novas tecnologias. Do ponto de vista da pesquisa e das políticas de difusão, é necessário responder a duas importantes perguntas sobre adoção: (1) quais são os fatores que levam à adoção ou não-adoção de determinadas tecnologias; (2) no caso daqueles produtores que adotam tecnologias, como é que elas são integradas ao processo de produção, e quais são as conseqüências da sua adoção, na propriedade e na economia como um todo.

É claro que os fatores que realmente afetam a decisão de adotar, e a importância relativa de cada um deles, têm que ser determinados

através de pesquisa sobre uma tecnologia particular em um ambiente específico. No entanto, estudos anteriores sugerem que estes fatores podem ser categorizados ou resumidos da seguinte forma: as variáveis relacionadas ao processo de difusão, o usuário da tecnologia, a fazenda ou empresa rural, a comunidade e o meio cultural, e as políticas federais e estaduais. Alguns exemplos podem ajudar a esclarecer estas categorias.

Produtores com maior nível educacional, mais recursos e mais experiência com tecnologias modernas estão mais propensos a adotar novas práticas do que os demais. Além disto, é mais provável que as tecnologias compatíveis com as práticas de cultivo existentes sejam adotadas. Por exemplo, se uma nova variedade de semente exige preparo do solo, ou se um cronograma não for familiar ao produtor ou conflitar com práticas tradicionais, é provável que a adoção demore a acontecer ou que acabe não ocorrendo. Este último ponto está associado ao fato de que, geralmente, as tecnologias são apresentadas em "pacotes". Isto é, um número de tecnologias ou práticas de cultivo têm que ser adotadas em conjunto: uma nova variedade pode requerer o uso de aplicação de fertilizantes, controle químico de pragas e até mesmo mecanização de algumas práticas de cultivo. O conhecimento das inter-relações entre novas tecnologias e as práticas existentes é fundamental para o entendimento desse processo de adoção.

A adoção ocorre, portanto, dentro de um contexto social, econômico e político. O padrão das relações sociais entre produtores em uma comunidade pode afetar diretamente a adoção. Por outro lado, pode haver uma pressão social contra tecnologias que diferem substancialmente das práticas tradicionais. Algumas dessas formas de cultivo tradicionais não são apenas cientificamente consistentes para certos microclimas locais, mas também persistem em decorrência dos seus aspectos culturais e, muitas vezes, religiosos, difíceis de serem superados. Além disso, redes sociais de comunicação comunitária podem facilitar imensamente a adoção de tecnologias, caso os líderes da comunidade sejam os primeiros a realizar esta adoção. Políticas estaduais e federais também afetam o desejo e a habilidade, por parte dos produtores, de usar novas tecnologias. Por exemplo, uma vez que muitas inovações requerem o uso de mais capital, a disponibilidade de crédito pode ser crítica para as adoções em larga escala. Estas questões relativas à política econômica e à adoção de tecnologia serão discutidas com maior profundidade no próximo programa de pesquisa.

Em várias circunstâncias, a difusão e a adoção devem ser estudadas em conjunto, haja vista que os processos são bastante inter-relacionados: uma determinada estratégia de difusão pode ser apropriada para

grandes produtores, com maior nível educacional e que tenham recursos financeiros para experimentar estas novas tecnologias. Por outro lado, o contexto para adoção pode ser muito diferente para pequenos produtores marginais, que não desejam se arriscar com uma prática ainda não experimentada na sua área. Desse modo, os responsáveis pela difusão precisam considerar estas diferenças.

Além disso, difusão e adoção precisam ser vistas como processos inter-relacionados. Esta forma de entendimento é importante para as empresas de pesquisa, pelo fato de contribuir para o processo de geração de tecnologia. Em várias das primeiras pesquisas sobre o processo de adoção havia um viés pró-tecnologia. Isto é, pressupunha-se que uma certa tecnologia era superior, no mínimo mais rentável do que as práticas existentes, e que deveria ser adotada por qualquer produtor que pensasse corretamente. Ocorre, entretanto, que determinada tecnologia pode não ser apropriada a uma dada situação. Neste caso, admite-se que a tecnologia possa vir a ser compatível e lucrativa mediante modificações e adaptações conduzidas pelas próprias unidades de pesquisa.

A adoção deve ser estudada juntamente com os problemas relacionados às suas conseqüências para a sociedade. Algumas conseqüências da adoção de tecnologias são mais estudadas e envolvem problemáticas, como, por exemplo, a dos retornos dos investimentos de pesquisa. Ocorre que existem efeitos não previstos, ou mesmo de segunda ordem, presentes nos níveis macro e micro, necessitando de entendimento. Alguns desses aspectos pouco examinados incluem os impactos sobre a família, a distribuição de renda na região e nas diferentes propriedades agrícolas, a utilização e dispensa de trabalhadores, os padrões de migração (especialmente a migração rural-urbana), os problemas para o meio ambiente, a nutrição e mesmo a estrutura da agroindústria.

Em determinado projeto de pesquisa, o problema das conseqüên-
cias pode vir a ser estudado separadamente da problemática da adoção de tecnologias. Ocorre, no entanto, que dentro de um amplo quadro de referên-
cia ou de um programa de estudos, a consideração das inter-relações entre geração de tecnologia, difusão, adoção e suas conseqüências é crucial e necessária. Só dessa forma é que se pode contribuir para a elaboração de políticas que, de maneira sistemática, considerem os impactos na sociedade como um todo e nos diferentes grupos sociais e regiões.

C - Programa de pesquisa sobre aspectos micro e macroeconômicos da ado-
ção de tecnologia

O sucesso dos esforços de pesquisa desenvolvidos pela EMBRAPA para aumentar a produtividade do setor agropecuário está intimamente associado à adoção, por parte dos produtores rurais, das tecnologias geradas pela Empresa. Tendo em vista a importância deste fato, este programa de pesquisa propõe-se abordar duas grandes questões relacionadas à adoção de tecnologia. A primeira destas questões refere-se à influência das políticas econômicas estabelecidas pelo Governo sobre a adoção de tecnologias agrícolas.

Como é de conhecimento geral, uma das preocupações básicas do Governo Federal é o desempenho do setor agrícola nacional, seja na produção de alimentos e matérias-primas para o mercado interno, seja na produção de grãos, fibras e animais para exportação. Os instrumentos que materializam esta preocupação do governo são as suas políticas econômicas gerais e agrícolas. Observa-se que, na maioria das vezes, as políticas estabelecidas, ao afetarem uma série de variáveis econômicas e sociais, influenciam a decisão de adotar determinadas tecnologias. Como, até o presente, pouco ou quase nada se conhece sobre esta importante questão, justifica-se desenvolver pesquisas nesta área, uma vez que, além de contribuir para melhor entendimento do processo de adoção de tecnologias, elas fornecem subsídios para a elaboração de novas políticas ou para a reformulação daquelas existentes.

A segunda grande questão a ser abordada por este programa de pesquisa trata das conseqüências da adoção das tecnologias geradas, ou seja, quais os impactos econômicos e sociais resultantes da incorporação de novas tecnologias agropecuárias ao processo produtivo. Esta questão é, sem dúvida alguma, bastante relevante para uma empresa como a EMBRAPA, assim como para a comunidade de modo geral. É importante examinar se os impactos das tecnologias geradas e incorporadas ao processo produtivo estão de acordo com as expectativas ou estão tendo efeitos indesejáveis. Por exemplo, se estão acentuando o êxodo rural, ou pondo em risco o sistema ecológico, ou aumentando a desigualdade de renda na agricultura.

De forma específica, ao abordar estas questões, pretende-se:

a) Oferecer uma visão transparente a respeito da influência das políticas econômicas específicas no setor agropecuário, bem como daquelas de caráter geral (política de câmbio, política) sobre a adoção de

novas tecnologias agrícolas.

b) Gerar um estoque de conhecimento técnico-científico que possa servir de base para a elaboração e/ou reformulação de políticas econômicas, tendo em vista os seus efeitos sobre a adoção de tecnologias agrícolas.

c) Avaliar, em cada propriedade, o impacto da mudança tecnológica sobre as seguintes variáveis: renda do produtor, relação de trabalho, condição de vida, composição da produção e nível nutricional.

d) Avaliar, sob o enfoque macroeconômico, o efeito da mudança tecnológica sobre: distribuição de renda, taxa de inflação, balanço de pagamentos, demanda por insumos modernos, necessidades de armazenagem, evolução do emprego agrícola e migração rural.

e) Criar elementos para a elaboração de modelos teóricos e/ou factuais que incorporem as inter-relações de fatores técnicos, de mercado e institucionais na análise do processo de difusão/adoção de tecnologias na agricultura brasileira.

Este programa de pesquisa tem duas preocupações adicionais: (1) acompanhar de forma sistemática a influência das políticas econômicas sobre o processo de adoção de tecnologias agrícolas; (2) examinar a relação entre a evolução do complexo agroindustrial brasileiro e a alteração da base tecnológica de produção agropecuária.

O programa possui um projeto em andamento, que se propõe identificar e examinar os fatores que têm contribuído para que a tendência decrescente da produtividade de certos produtos agrícolas não tenha sido revertida, apesar dos investimentos em pesquisa realizados pela EMBRAPA. Além disto, este trabalho procura mostrar a ausência de um lado complementar importante nas explicações correntes (Homem de Melo 1983 e Graziano da Silva 1981) sobre as diferenças de produtividade entre diversas culturas no Brasil. Ao procurar estes objetivos, o projeto de pesquisa gerará informações importantes para a EMBRAPA e, ao mesmo tempo, contribuirá para a explicação econômico-social destas questões.

De forma específica, este trabalho examina os possíveis efeitos das políticas do Governo e de outros fatores econômicos sobre o comportamento das tendências de produtividade. A análise em desenvolvimento considera também aspectos sociais, uma vez que eles têm papel relevante no mecanismo de oferta e demanda de novas tecnologias. Nessa medida, este projeto de pesquisa se encontra bastante integrado aos demais programas

da Coordenadoria de Pesquisa do DDT e aborda um problema crucial para a EMBRAPA.

D - Programa de pesquisa em informação e documentação agrícola

Dada a sua participação no processo cognitivo, a informação técnico-científica influencia ativamente o desenvolvimento do conhecimento social, desempenhando, desta maneira, uma função importante na geração de novos conhecimentos. A compreensão deste processo levou a EMBRAPA à necessidade de articular o Sistema de Informação Técnico-científica da EMBRAPA (SITCE) que, iniciado em 1976 com 38 Setores de Informação e Documentação (SIDs), logrou agrupar, até 1984, 71 SIDs, espalhados pelo país e operando na forma de redes.

A estruturação e operacionalização deste sistema significaram, no entanto, inversões financeiras na aquisição de coleções de livros, teses, monografias, assinaturas de periódicos, bem como o seu processamento técnico, seleção, classificação, catalogação e divulgação através de boletins, alerta corrente, disseminação seletiva de informação e outros serviços. Isto implicou, também, a utilização de novas tecnologias para o tratamento da informação e sua articulação com bases de dados estrangeiras, a construção de base de dados nacional, bem com a organização de bancos de bibliografias, bancos de tradução e bancos de teses. Por outro lado, precisou-se ainda de infra-estrutura de apoio na área editorial e de capacitação de pessoal para manipular a informação e documentação acumulada nos 71 SIDs do Sistema de Informação Técnico-Científica da EMBRAPA.

Pela própria abrangência do sistema e pelas implicações inerentes à sua amplitude e à diversidade de áreas, fez-se necessário, em abril de 1984, procurar um espaço que permitisse a elaboração do "Programa de Pesquisa em Informação e Documentação Agrícola", com o objetivo de assessorar a elaboração e execução de projetos de pesquisa em qualquer campo da área de informação e documentação. Para tanto, assinalaram-se algumas linhas prioritárias:

- . Avaliação de sistemas de informação
- . Disseminação seletiva de informação
- . Estudos e usuários
- . Avaliação de coleções de periódicos
- . Sistemas automatizados de controle de informação
- . Base de dados

- . Transferência da informação
- . Política editorial
- . Normalização de publicações
- . Geração e consumo da informação
- . Bibliometria
- . Ciência da informação
- . Comunicação e sociedade.

Estes esforços estão dando agora seus primeiros frutos, com a elaboração de quatro Projetos de Pesquisa em quatro unidades integrantes do Sistema EMBRAPA: UEPAE de Teresina, EPACE (Fortaleza), IPA (Recife) e CPATSA (Petrolina).

Corpo técnico

O atual quadro de pessoal desta Coordenadoria de Pesquisa consiste em quatro Técnicos de nível superior e dois auxiliares de nível médio, para desenvolvimento das atividades de coordenação, capacitação e treinamento e execução de pesquisa.

Comparando o quadro de pessoal existente com as atividades desta Coordenadoria, percebe-se que uma das principais dificuldades para implementá-las a contento é a limitação de recursos humanos. A este respeito, é importante mencionar que, em consequência das recentes mudanças ocorridas na EMBRAPA, vários pesquisadores desta Coordenadoria foram convocados para prestar serviços em outras áreas da Empresa. Este fato veio, assim, agravar o problema de constituição da equipe, com efeitos nefastos ao ritmo dos trabalhos de coordenação, capacitação, treinamento e execução de pesquisa. Desta forma, é necessário compor rapidamente esta equipe de trabalho, não só com a contratação de pessoal qualificado (Tabela 2), como também com a transferência ou remanejamento interno de pesquisadores interessados nas atividades desenvolvidas por esta Coordenadoria.

TABELA 2 - Coordenadoria de Pesquisa em Difusão de Tecnologia.
Necessidade de Recursos Humanos.

Categoria profissional	Pessoal existente	Necessidade	Déficit
Pesquisador	04	09	05
Auxiliar	02	02	—
Estagiário	—	03	03
Consultores	—	02	02
Total	06	16	10

Além dos problemas relativos à falta de pessoal técnico, a atividade de coordenação desenvolvida junto às unidades descentralizadas ficou prejudicada por duas razões principais: (1) as indefinições, na Sede e nas unidades, relacionadas à composição das diferentes chefias; (2) o novo processo decisório instalado na EMBRAPA, quanto à liberação de vigens de pessoal técnico, tem se mostrado lento e complexo.

As dificuldades encontradas para desenvolver a atividade de coordenação refletiram negativamente nos trabalhos de capacitação e treinamento. Desse modo, espera-se que a dinamização das atividades de coordenação, na medida em que permita maior contato com as unidades descentralizadas, resulte numa identificação mais precisa das necessidades de capacitação e treinamento, principalmente em programas de curta duração, para o pessoal técnico-científico ligado à pesquisa em difusão de tecnologia.

Com relação à atividade de execução de pesquisa, a principal dificuldade localiza-se, também, na limitação de recursos humanos. Apesar deste fato, grandes progressos foram obtidos na definição do programa básico de pesquisa, no inter-relacionamento com os núcleos de pesquisa do Departamento de Estudos e Pesquisas (DEP) e do Departamento de Recursos Humanos (DRH), bem como na elaboração de alguns projetos ora em andamento. Vários programas de pesquisa demandam a contratação imediata de pessoal qualificado. Este é o caso dos programas de difusão/adoção de técnicas modernas (1 técnico nível M.Sc. ou Ph.D.); aspectos micro e macroeconômicos da adoção de tecnologia (1 técnico nível M.Sc. ou Ph.D.); informação e documentação agrícola (1 técnico nível M.Sc. ou Ph.D.). O Programa de Pesquisa em Geração de Tecnologia requer, com urgência, a contratação de um consultor internacional com sólidos conhecimentos em métodos quantitativos para, por um período a ser determinado, auxiliar na análise e interpretação dos dados da pesquisa, bem como proferir seminários internos sobre tópicos de interesse do projeto. Como o contrato de um dos atuais consultores termina ainda este mês, acredita-se que o processo decisório para a vinda de um substituto seja grandemente facilitado.

Em adição à solução dos problemas relacionados à contratação de pessoal técnico-científico, duas outras providências precisam ser tomadas: (1) a aquisição ou liberação de um terminal de computador para a Coordenadoria de Pesquisa; (2) a compra de três mesas de trabalho, sendo uma delas de reunião (8 lugares). Estes materiais são indispensáveis à execução dos trabalhos desta Coordenadoria.

Com as considerações acima, este grupo de pesquisa não só ca

racteriza a situação atual, mas destaca, também, as necessidades de recursos humanos e materiais dessa Coordenadoria. Dentro das sugestões apresentadas, estiveram sempre presentes os critérios de austeridade preconizados pela atual Diretoria. São condições mínimas para o desenvolvimento de determinados trabalhos que, como foi amplamente demonstrado, tornam-se indispensáveis para este Departamento e para a EMBRAPA como um todo. Dessa forma, acredita-se que se possa dar uma contribuição efetiva para a nova fase de desafios em que se lança a pesquisa agropecuária nacional.

3. COORDENADORIA DE COMUNICAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Introdução

A comunicação, escrita ou audiovisual, constitui o principal instrumento de transferência tecnológica. Daí a necessidade de existir no DDT uma área encarregada de coordenar a política de comunicação técnico-científica da EMBRAPA, a qual é operacionalizada através da editoração de materiais escritos e audiovisuais.

A política de comunicação técnico-científica, traçada pela Diretoria Executiva da EMBRAPA, visa servir de instrumento auxiliar de integração entre pesquisa, extensão, órgãos de classe de produtores e demais envolvidos na política agrícola, e estabelecer as linhas de ação e mecanismos de coordenação que facilitem a geração e disseminação de informações destinadas a contribuir para o desenvolvimento do setor agropecuário, tendo como referência as diretrizes do Ministério da Agricultura.

A deliberação da Diretoria Executiva menciona, entre os pontos principais que norteiam a política de comunicação, os seguintes:

- As normas estabelecidas são obrigatórias para as unidades de pesquisa da EMBRAPA e têm caráter indicativo para o SCPA.
- Os direitos autorais de todos os materiais produzidos pelos seus técnicos são de propriedade da EMBRAPA.
- Existirá um Comitê de Política de Comunicação Técnico-Científica central para manter atualizadas as normas de procedimento e para criar ou cancelar publicações.
- Em cada unidade de pesquisa do SCPA e na Sede, existirão Comitês de Comunicação Técnico-Científica para autorizar a edição das obras.

- Os comitês procurarão a assessoria científica dentro e fora das unidades, para avaliação do conteúdo dos trabalhos.
- A revisão de português, o tratamento editorial e a normalização das obras serão feitos, quanto possível, de forma descentralizada.
- É permitida a obtenção de patrocínio para edição dos trabalhos, mas a veiculação das mensagens dos patrocinadores ja mais poderá comprometer a política institucional da EMBRAPA.
- É permitida a co-edição das obras, reservados à EMBRAPA 20% do preço de capa.
- A edição das obras será feita preferencialmente de forma descentralizada, ficando as facilidades da Sede especialmente para executar e apoiar a edição de obras das unidades de pesquisa situadas em cidades onde não existam meios de impressão.
- As policromias serão reduzidas ao mínimo tecnicamente necessário.
- O papel empregado nas publicações deve ser de qualidade a mais modesta tecnicamente possível.
- As publicações e os programas audiovisuais estarão direcio nados preferencialmente à comunidade científica, rede oficial e privada de assistência técnica e representações dos produtores.

Objetivos

- 1º Operacionalizar a transferência dos conhecimentos e das tecnologias geradas pelos pesquisadores do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA) tanto na forma escrita como audiovisual.
- 2º Atender as demandas do público preferencial dos conhecimentos e tecnologias geradas pelo SCPA. Entre estes públicos incluem-se: pesquisadores, extensionistas, professores e tomadores de decisões referentes à agropecuária no país.
- 3º Apoiar, facilitar e/ou executar a edição e impressão de revistas, livros e séries escritas por técnicos do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária e por outras pessoas e instituições, quando de conveniência para o preenchimento dos objetivos da EMBRAPA.

- 4º Operacionalizar a otimização dos recursos humanos, equipamentos e materiais a fim de estabelecer um programa integrado, no âmbito do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, para a execução de programas de rádio, televisão e outros audiovisuais, que levam ao extensio-
nista e ao produtor rural o resultado dos conhecimentos e das tecnolo-
gias geradas no SCPA liderado pela EMBRAPA.

Estrutura organizacional

1º A Coordenação de Comunicação Técnico-Científica terá três colegiados, para assessorar a veiculação das informações geradas pelo SCPA:

- a. Comitê de Política de Comunicação Técnico-Científica em nível centralizado, composto por pessoas de notório saber na comunicação, e nomeadas pela Diretoria da EMBRAPA.
- b. Comitê de Comunicação Técnico-Científica da Sede da EMBRAPA.
- c. Comitê de Comunicação Técnico-Científica, em nível de uni-
dades de pesquisa do SCPA, eleito pelos técnicos e oficia-
lizado pelas chefias das respectivas unidades.

2º O Coordenador de Comunicação Técnico-Científica Coordena-
rá o Comitê de Política de Comunicação Técnico-Científica.

3º As divisões de Produção Editorial e Produção Audiovisual terão seus respectivos responsáveis.

4º As Seções de Tratamento Editorial, Resumos, Compósição,
Programação Visual, Rádio Jornal, Filmes e Slides terão um Responsável por Seção. (Vide organograma).

Produtos

Agropecuária Brasileira de Resumos (ABR)
Cadernos de Difusão de Tecnologia (CDT)
Pesquisa Agropecuária Brasileira (PAB)
Boletim de Pesquisa
Pesquisa em Andamento
Circular Técnica
Comunicado Técnico
Sistemas de Produção
Relatório Técnico Anual
Pesquisa em Foco

- Noticiário
- Boletim Agrometeorológico
- Documentos
- Miscelânea
- Livros
- Matérias para rádio
- Matérias para televisão
- Matérias para jornal
- Gravação de tapes para VT
- Cartazes
- Folders
- Fotos
- Slides
- Filmes

Recursos Humanos

É propósito da área de Comunicação Técnico-Científica coordenar, apoiar e executar a editoração das publicações e audiovisuais das unidades de pesquisa do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA) liderado pela EMBRAPA, emprestando um auxílio direto em tratamento editorial, composição, programação visual e serviços gráficos, especialmente para as unidades de pesquisa situadas em cidades carentes destas facilidades.

A Tabela 3 apresenta a posição atual dos recursos humanos disponíveis e a necessidade para a implementação da presente proposta de trabalho, verificando-se um déficit de 17 funcionários.

Quanto ao déficit de funcionários, salienta-se que um maior número é requerido a fim de poder atender as unidades de pesquisa que não têm facilidade de publicação em suas cidades. Os 4 revisores de português e os 7 operadores de compositores destinam-se a estabelecer um novo turno de trabalho nas horas da noite para atender as constantes solicitações feitas ao DDT pelas unidades de pesquisa que não podem publicar seus próprios trabalhos. Justifica-se o pessoal adicional solicitado por duas razões fundamentais: a) o alto custo das máquinas comp-set e sua utilização parcial; b) a demanda das unidades descentralizadas que é muito numerosa.

Fig. 2 - DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA (DDT)
COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA (COTEC)

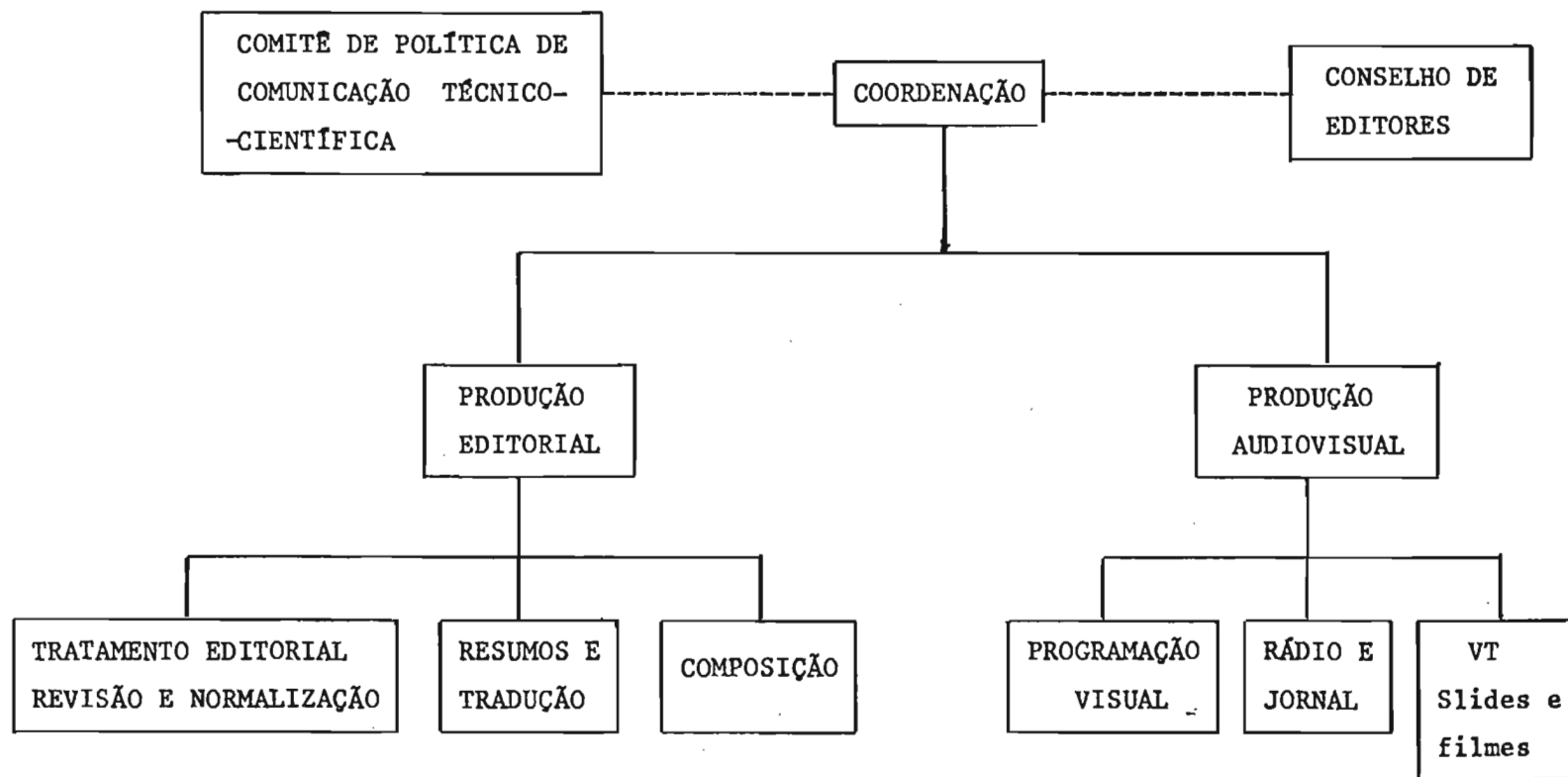


TABELA 3 - Coordenadoria de Comunicação Técnico-Científica (COTEC)
Necessidade de Recursos Humanos.

Atividades	Categoria	Existente	Necessidade	Déficit
Coordenação	Pesquisador III	1	1	-
	Secretária	1	1	-
	Office-boy	-	1	1
Divisão de Produção Editorial	Pesquisador III	1	1	-
	Secretários	3	3	-
Setor de Tratamento Editorial e Revisão	Revisores	6	10	4
	Bibliotecários	1	2	1
Resumos e Traduções	Resumistas	9*	9	-
	Bibliotecário	-	1	1
Composição	Operadores de Composers	7	14	7
Divisão de Produção Audiovisual	Bibliotecária	1	1	-
	Secretário	1	1	-
Programação Visual	Diagramador	3	3	-
	Arte-finalista	3	3	-
Rádio, Jornal e Folders	Técnico de Comuni- cação Jornalista	1	2	1
VT, Slides e Filmes	Fotógrafo	1	1	-
	Técnico de Comunicação e VT	-	1	1
	Operador de câmara VT	-	1	1
T o t a l		39	56	17

* Dos nove resumistas aqui anotados, quatro estão em curso de Pós-Graduação, uma está em licença de maternidade e outra, que está à disposição da EMBRAPA, voltará em dezembro para a Universidade Federal do Ceará.

4. COORDENADORIA DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

A área de Informação Técnico-Científica consiste num conjunto de serviços que o Departamento de Difusão de Tecnologia (DDT) executa e/ou coordena, no Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA) a fim de facilitar o acesso às informações geradas, em ciência e tecnologia agropecuária, no Brasil e no Exterior, a toda a comunidade científica, de assistência e extensão rural e órgãos de política agrícola e produtores.

Esta área se caracteriza pela disseminação de informações bibliográficas, desenvolvimento de bases de dados agrícolas nacionais e execução de atividades descentralizadas que dependem de uma ação coordenada-ra centralizada. Os serviços componentes da área são:

SDI - Disseminação Seletiva da Informação

PAPIR - Programa Automatizado de Pesquisas Informativas Re
trospectivas

SIPP - Sistema de Informação de Projetos de Pesquisa

BABI - Banco de Bibliografias

Base de dados de Publicações

Banco de Teses

Objetivos

- . Permitir acesso pela comunidade científica brasileira às informações bibliográficas geradas no Brasil e no Exterior, sobre agricultura e ciên-cias afins, indexadas em bases de dados internacionais adequadas a este campo de conhecimento.
- . Levar, a todos os interessados, informações de pesquisa em execução ou já terminadas, geradas pela EMBRAPA, observando-se os níveis de decisão da Empresa.
- . Coordenar e executar atividades de indexação e armazenamento de informações que assegurem a representatividade da base de dados agrícola do SCPA, já em desenvolvimento no DDT.
- . Racionalizar a utilização dos recursos humanos e materiais na execução de atividades que resultem na produção de informações secundárias em agropecuária e áreas correlatas.
- . Adequar os serviços desenvolvidos nesta área tendo em vista a sua compatibilização com as prioridades estabelecidas pela Empresa e as necessi-dades reais dos usuários.

- . Criar rotinas, mecanismos e instrumentos que permitam a descentralização de atividades executadas estritamente no DDT e que possam ser executadas nas unidades descentralizadas do SCPA.
- . Fortalecer a integração com as instituições que atuam na área de informação agrícola, através da transferência de experiências, e estabelecer responsabilidades de condução, em âmbito nacional, de atividades referentes a este segmento.
- . Maximizar o aproveitamento dos serviços oferecidos, através da participação e/ou execução de programas de treinamento de usuários e bibliotecários/intermediários da informação científica e tecnológica.

Relacionamento com unidades da Sede

Do momento em que o Departamento de Programação da Pesquisa assumiu a administração do SIPP, o Departamento de Difusão de Tecnologia passou a se responsabilizar apenas pela disseminação das informações bibliográficas dos projetos de pesquisa em andamento, concluídos e cancelados, armazenados nas quatro bases de dados (Projetos, Relatórios, Recomendações Técnicas de Pesquisa e Tecnologias Geradas), componentes deste sistema. Tal decisão simplificou substancialmente as atividades deste serviço na área de informação do DDT.

Relacionamento com as unidades descentralizadas

Tanto nos serviços descentralizados e coordenados pelo DDT para a formação de bases de dados, quanto nos serviços só executados neste Departamento (SDI e PAPIR), os problemas de relacionamento com as unidades são decorrentes da falta de treinamento especializado de bibliotecários e usuários para melhor utilizarem os sistemas.

Como todos os serviços da área de informação tendem a beneficiar mais as unidades descentralizadas que o próprio DDT, o relacionamento com estas unidades é bastante freqüente.

Problemas da área

Das quatorze bases de dados existentes para os serviços de SDI e PAPIR, dez estão em operação regular e quatro em teste, com problemas de conversão. Os problemas de conversão atingem 50% dos 2.500 usuários cadastrados nas bases de dados CAB e AGRICOLA. A solução destes problemas a curto prazo demandará consultoria de técnicos que conheçam o de

envolvimento do software que utilizamos.

As bases de dados desenvolvidas para a operacionalização dos serviços descentralizados e coordenados pelo DDT, e disseminação de informação bibliográfica agrícola nacional, encontram problemas de contratação de recursos humanos e remanejamento daqueles que estão em curso de Pós-Graduação. Os problemas de processamento de dados já estão sendo resolvidos no próprio DDT, em colaboração com o DMQ.

Situação atual

O SDI tem atendido apenas 50% dos usuários cadastrados para recebimento de buscas correntes, devido a problemas de conversão.

O PAPIR atende regularmente à demanda de levantamento de buscas retrospectivas, pois, além de utilizar papel do DMQ, não tem tido problemas com as principais bases de dados adquiridas no período 1970 a 1984. A média mensal de atendimentos oscila entre 120 e 150 buscas.

A Base de Publicações do SCPA mantém armazenados, em computador, 12.275 registros bibliográficos dos 16.921 já enviados ao DDT. Apenas 3.930 registros estão disponíveis para busca on line.

O Banco de Teses, que está na primeira fase de descentralização, possui, atualmente, 4.267 teses nacionais e 1.953 teses estrangeiras em formatos convencionais. Dispõe, também, de 5.000 teses em microfiches sem nenhum processamento técnico. Apenas 1.750 teses estão armazenadas em computador.

O SIPP tem 4.044 projetos de pesquisa armazenados em computador. Excluindo-se os projetos que serão cancelados, espera-se que, com a inclusão dos novos projetos de pesquisa propostos para 1986, a base de dados atingirá 4.600 registros.

O Banco de Bibliografias mantém arquivadas, no DDT, 7.000 bibliografias, principalmente bibliografias curtas. Da série "Bibliografias Especializadas", já foram editadas 102. Estão programadas mais 15 para este ano. Cinco já estão prontas, aguardando recursos para serem editadas.

Proposições

- . Elaborar o plano de descentralização dos serviços do Banco de Bibliografias.
- . Concluir a primeira fase de descentralização dos serviços do Banco de

Teses e elaborar e implementar a segunda fase de sua operacionalização.

- . Iniciar treinamento, à distância, dos bibliotecários intermediários do sistema, para diminuir a carga de trabalho demandada pelas rotinas do funcionamento dos sistemas de criação de bases de dados.
- . Sistematizar uma rotina de atendimento aos usuários do SDI e PAPIR que não pertencem ao SCPA, e estabelecer mecanismos de cobrança para as diversas categorias de usuários (individual, instituição de ensino, iniciativa privada, convenientes etc).
- . Ampliação dos contatos com os fornecedores de bases de dados, visando aprimorar o acompanhamento do controle financeiro e desestimular a presença de intermediários.

Prioridades

- . Intensificar o desenvolvimento de bases de dados nacionais e latino-americanas.
- . Solucionar o problema de conversão das fitas magnéticas CAB e AGRÍCOLA, as mais importantes do sistema, que ainda não foram utilizadas convenientemente em 1985.
- . Conhecer a disponibilidade de recursos no Exterior e propor o seu remanejamento, de acordo com as prioridades estabelecidas pelo DDT.
- . Melhorar o fluxo de chegada das bases de dados ao DDT, visando reduzir o tempo entre produção e disponibilidade para buscas correntes. Tem havido retenção de até 60 fitas no correio em um único período.
- . Elaboração de programas de computador que permitam a junção dos diferentes arquivos da base de publicações do SCPA, colocando os 16.921 registros armazenados disponíveis para buscas on line.
- . Normalização, indexação e armazenamento, em computador, de 4.470 teses em formato convencional.
- . Liberação das 15 bibliografias especializadas, programadas para serem editadas este ano.

Necessidade de recursos humanos

Para a manutenção da estruturação proposta constata-se um déficit de quatro profissionais bibliotecários ou documentalistas e três auxiliares (Tabela 4). Ressalta-se que a demanda de serviços de programação,

análise de sistemas e digitação vem sendo suprimida pela Assessoria de Informática.

TABELA 4 - Coordenadoria de Informação
Necessidade de recursos humanos.

Atividades	Categoria	Existente	Necessidade	Déficit
Coordenadoria	Pesquisador M.S.	1	1	-
Apoio	Contrato/Brasília	1	1	-
Secretária	Autônoma	1	1	-
SDI/PAPIR	Pesquisador M.S.	2	2	-
	Assist. Adm.	1	1	-
	Auxiliar Adm.	-	1	1
SIPP	Secretária	1	1	-
	Assistente Adm.	1	1	-
Base de Dados	Bibliotecária	-	1	1
	Indexador	-	1	1
	Auxiliar Adm.	-	1	1
Banco de Teses	Bibliotecária	1	1	-
	Indexador	-	1	1
Banco de Bibliografias	Bibliotecária	-	1	1
	Auxiliar Adm.	1	1	-
	Digitador	-	1	1
T o t a l		10	17	7

5. COORDENADORIA DE DOCUMENTAÇÃO

Objetivo geral

Coordenar, apoiar e executar a política de documentação do Sistema de Informação Técnico-Científica da EMBRAPA (SITCE), através da formação, manuseio e arranjo de acervos bibliográficos indispensáveis ao desenvolvimento da pesquisa. Este processo envolve a seleção, aquisição,

análise de sistemas e digitação vem sendo suprimida pela Assessoria de Informática.

TABELA 4 - Coordenadoria de Informação
Necessidade de recursos humanos.

Atividades	Categoria	Existente	Necessidade	Déficit
Coordenadoria	Pesquisador M.S.	1	1	-
Apoio	Contrato/Brasília	1	1	-
Secretária	Autônoma	1	1	-
SDI/PAPIR	Pesquisador M.S.	2	2	-
	Assist. Adm.	1	1	-
	Auxiliar Adm.	-	1	1
SIPP	Secretária	1	1	-
	Assistente Adm.	1	1	-
Base de Dados	Bibliotecária	-	1	1
	Indexador	-	1	1
	Auxiliar Adm.	-	1	1
Banco de Teses	Bibliotecária	1	1	-
	Indexador	-	1	1
Banco de Bibliografias	Bibliotecária	-	1	1
	Auxiliar Adm.	1	1	-
	Digitador	-	1	1
T o t a l		10	17	7

5. COORDENADORIA DE DOCUMENTAÇÃO

Objetivo geral

Coordenar, apoiar e executar a política de documentação do Sistema de Informação Técnico-Científica da EMBRAPA (SITCE), através da formação, manuseio e arranjo de acervos bibliográficos indispensáveis ao desenvolvimento da pesquisa. Este processo envolve a seleção, aquisição,

classificação, catalogação, armazenamento e circulação de livros, periódicos, teses, separatas, folhetos, relatórios e outros documentos, bem como a organização de serviços de alerta, comutação e intercâmbio de informações bibliográficas de interesse do SCPA.

Objetivos específicos

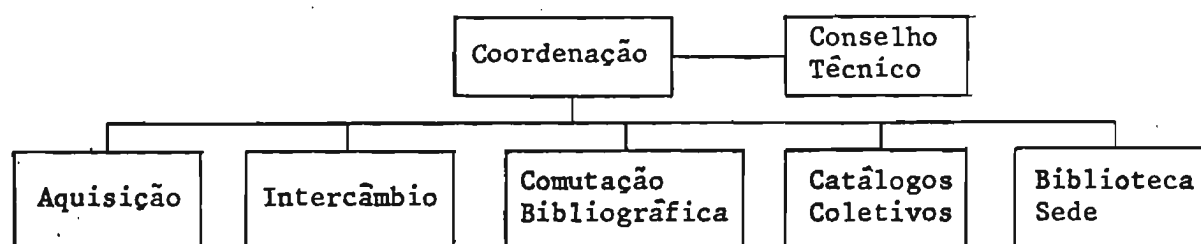
- . Adquirir, através de processos de compra, doação ou permuta, o acervo documentário dos Setores de Informação e Documentação do Sistema.
- . Controlar os acervos documentários através de processos automatizados, visando maximizar o aproveitamento dos investimentos realizados e facilitar os programas de desenvolvimento de coleções e remanejamento de coleções, quando necessário.
- . Assegurar aos usuários do Sistema a obtenção de cópias dos documentos primários necessários ao desenvolvimento das pesquisas, através de mecanismos de Comutação Bibliográfica.
- . Fornecer informações aos usuários da SEDE através de uma biblioteca especializada.
- . Desenvolver mecanismos de avaliação das atividades de documentação e normalizar os procedimentos do Sistema.

Estrutura organizacional

Para atingir seus objetivos a área está dividida em cinco setores:

- . Aquisição
- . Intercâmbio
- . Comutação Bibliográfica
- . Catálogos Coletivos
- . Biblioteca

Fig. 3 - Organograma da Área de Documentação



Os titulares dos setores compõem o Conselho Técnico, com função específica de assessorar a Coordenadoria da Área quanto a processos técnico-administrativos:

- a. Na execução de avaliações referentes a tópicos identificados como prioritários pelo Conselho Técnico da Área de Documentação.
- b. Na formulação de políticas.
- c. No apoio à programação e execução de atividades tendentes ao aperfeiçoamento de bibliotecários da informação.
- d. Na formulação e atualização de manuais dos serviços, visando a padronização e difusão.
- e. Na criação e execução de veículos de comunicação entre os bibliotecários do sistema visando maior integração e espírito de grupo.
- f. Na participação do comitê de seleção de livros e periódicos da Sede.
- g. Na participação do comitê de publicações do DDT.
- h. Na organização dos Encontros de Bibliotecários da EMBRAPA, visando obter subsídios das bases para tomada de decisões e, ao mesmo tempo, difundir as diretrizes da área.

Setor de Aquisição

A aquisição é o processo pelo qual são adquiridos livros e periódicos, tanto nacionais quanto estrangeiros, para o Sistema de Informação Técnico-Científica da EMBRAPA (SITCE).

As solicitações são feitas pelos pesquisadores interessados na utilização da documentação, de forma descentralizada através dos Setores de Informação e Documentação (SID), e em formulário próprio, remetido à Área de Documentação do DDT, onde se processa a aquisição centralizada.

A centralização das aquisições permite melhor racionalização e distribuição dos recursos, baixos custos de aquisição, bem como evita duplicações desnecessárias nas aquisições.

A aquisição de livros, periódicos e outros documentos estrangeiros é feita através de Concorrência Pública Internacional, com recursos externos fornecidos pelo BID e BIRD.

A aquisição de livros, periódicos e outros documentos nacionais é feita através de ações diretas de compra, com recursos orçados pela própria EMBRAPA.

Atualmente, o setor é responsável pela aquisição anual de 2.100 títulos de periódicos estrangeiros, com 9.700 exemplares, ao custo de US\$ 1.900.000; 18.500 livros estrangeiros com preço médio de US\$ 80.18, com custo global de US\$ 1.500.000; 152 títulos de periódicos nacionais com 3.800 exemplares, com custo aproximado de Cr\$ 550.000.000; mais ou menos 6.000 livros nacionais, com custo aproximado de Cr\$ 200.000.000.

Na execução de suas tarefas utiliza um "Sistema de Aquisição Automatizado", usado também para manter relações funcionais com livreiros e editores nacionais e internacionais.

Setor de Intercâmbio

O Serviço de Intercâmbio opera na base de troca de documentos entre instituições ligadas à produção técnico-científica. Para estas atividades de troca, as instituições, além das condições mínimas de infraestrutura para operacionalização dos trabalhos, contam com a certeza de uma publicação que tenha periodicidade regular de edição. A efetivação de um serviço de intercâmbio se estabelece por um acordo comum entre as partes, que se comprometem a receber e enviar com regularidade as informações produzidas.

Visa a obtenção de documentos através de atividades de permuta e/ou doação, seguindo critérios de seleção, concomitantes com as prioridades informacionais da Empresa e dos Programas Nacionais de Pesquisa.

É um setor complementar do Setor de Compra, pois compartilha com este o objetivo-fim de fortalecer os acervos. Ocupa-se, principalmente, da obtenção de materiais não-convencionais.

Opera através de duas modalidades de intercâmbio: revista PAB e duplicatas.

A revista PAB destina-se ao intercâmbio com instituições nacionais ou estrangeiras, com interesses e planos editoriais similares aos da EMBRAPA.

As duplicatas de documentos (livros, periódicos, folhetos) são divulgadas, inicialmente, entre as unidades do SITCE e, posteriormente, entre instituições agrícolas brasileiras. Os documentos não requisitados após essa divulgação são doados.

Setor de Comutação Bibliográfica

O Sistema de Comutação Bibliográfica compreende a execução do serviço de fotocópias de artigos técnico-científicos não existentes no acervo das bibliotecas integrantes do SCPA.

O Departamento de Difusão de Tecnologia (DDT) é a unidade central do sistema, cabendo-lhe promover o intercâmbio nacional e internacional.

Visa atender as necessidades dos pesquisadores, técnicos da EMBRAPA, usuários de outras instituições, entidades de classe e produtores, no que tange às informações técnico-científicas, para melhor planejamento e execução das pesquisas. Para operacionalização do serviço de Comutação Bibliográfica utilizou formulários próprios e catálogos coletivos de periódicos.

Para aquisição de cópias de documentos no país, mantêm-se convênios com aproximadamente 150 instituições. Os principais fornecedores nacionais são:

Universidade do Estado de São Paulo (UNESP)
 Instituto Agrônomo de Campinas (IAC)
 Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL)
 Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL)
 Universidade de Brasília (UnB)

Para as cópias dos documentos não existentes no país, mantêm-se convênios com cerca de 300 instituições estrangeiras. Os principais fornecedores são:

National Agricultural Library (NAL), USA
 British Library Lending Division (BL), UK
 Sistema Interamericano de Documentación Agrícola y Información Agrícola da América Latina (AGRINTER), Costa Rica
 Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), France
 Indian National Scientific Documentation Centre (INDOSC), Índia
 Institut for Scientific Information (ISI), USA.

Setor de Catálogos Coletivos

É uma reunião em forma de catálogos e por meios automatizados dos títulos de periódicos, teses, monografias, livros e separatas (fotocópias), existentes em todas as bibliotecas participantes do Sistema de

Informação Técnico-Científica.

Estes catálogos têm os seguintes objetivos:

- a) padronizar o sistema de registro dos periódicos do sistema;
- b) controlar o crescimento da coleção;
- c) informar quanto à existência ou não de determinado título de periódico, livro, tese ou separata;
- d) agilizar o processo de busca na Comutação Bibliográfica;
- e) dar informações básicas sobre títulos de periódicos, livros, teses, separatas;
- f) mostrar a situação das coleções disponíveis para consulta e empréstimo;
- g) minimizar os custos de aquisição.

Atualmente encontra-se em operação apenas o Catálogo Coletivo de Periódicos, do qual foram publicados duas edições, em 1981 e 1982. Está organizado da seguinte forma:

- a) ordem alfabética dos títulos existentes;
- b) título completo do periódico;
- c) local de publicação;
- d) nome do editor responsável;
- e) data de início da publicação do título;
- f) número de classificação bibliográfica na tabela CDD;
- g) periodicidade;
- h) número de ISSN;
- i) observações
- j) discriminação da coleção existente em cada Setor de Informação e Documentação.

Todos estes dados são encontrados sob cada título da coleção, assim como a sigla correspondente ao SID que detém a coleção.

O catálogo funciona de duas maneiras: manual e on line. A versão impressa do catálogo visa atender os processos de busca manual, principalmente nos SIDs e na Comutação Bibliográfica.

O funcionamento on line do catálogo tem se limitado apenas aos serviços de atualização e alterações dos títulos cadastrados. O processo de inclusão só é feito após a atribuição do código do periódico e da unidade no título novo.

O processo de atualização, alterações e inclusão é feito pe-

la Sede, que dispõe de todos os recursos que podem atender todas as unidades. As primeiras tentativas de descentralização já estão sendo feitas com a atribuição a algumas unidades dos processos de atualização e alteração de dados da própria Unidade.

As unidades que dispõem de terminais de computador ligados ao computador central da Sede estão fazendo estas atualizações e alterações de suas coleções pelo processo on line. Para as outras unidades, só a Sede efetua estes processos; para tanto, recebe de cada unidade as informações pertinentes.

Setor Biblioteca

Visa atender as necessidades informacionais dos usuários da Sede, especializando seu acervo principalmente em Economia, Sociologia, Computação, Estatística, Ciência da Informação e Psicologia Aplicada.

Atende também outras unidades do Sistema nas Áreas acima citadas. Funciona ainda como laboratório para treinamento de profissionais da Área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, que ingressam no SITCE.

Oferece os serviços normais das bibliotecas do Sistema, sendo também a depositária dos documentos gerados pela EMBRAPA.

Recursos Humanos

Para melhor andamento das atividades previstas, requer-se o acréscimo ao quadro de pessoal de 2 bibliotecários e 2 auxiliares, conforme demonstra a Tabela 5, (em anexo).

TABELA 5 - Coordenadoria de Documentação.
Necessidade de Recursos Humanos.

Atividades	Categoria	Existente	Necessidade	Déficit
Coordenadoria	IICA	1	1	-
	Secretária	1	1	-
Aquisição	Bibliotecária	-	1	1
	Auxiliar	5	5	-
	Contínuo	1	1	-
Comutação e Cat. Col.	Bibliotecária	2	2	-
	Auxiliar	5	5	-
Intercâmbio	Bibliotecária	2	2	-
	Auxiliar	1	1	-
SID/Sede	Bibliotecária	1	2	1
	Auxiliar	2	4	2
	Contínuo	1	1	-
T o t a l		22	26	4

6. COORDENADORIA DE PROGRAMAÇÃO E APOIO ADMINISTRATIVO

Objetivo

A CPAD tem por objetivo o estabelecimento de mecanismos e instrumentos para a implementação do processo de planejamento no Departamento e sua extensão ao Programa de Difusão de Tecnologia do SCPA. Também tem por atribuição executar para o Departamento serviços de apoio administrativo.

Dessa forma, pretende-se contribuir para o acréscimo da eficiência das ações de difusão de tecnologia através da otimização do processo de alocação de recursos humanos, materiais e financeiros.

Atividades componentes

Para o atingimento dos objetivos desenvolvem-se as seguintes atividades:

- a) Programação e acompanhamento;
- b) Execução e controle orçamentário;
- c) Assessoria na elaboração de projetos;
- d) Administração de convênios;
- e) Distribuição de publicações do SCPA;
- f) Suprimento de serviços de apoio:
 - . administração de pessoal
 - . controle patrimonial
 - . material de expediente
 - . reprografia
 - . transporte
 - . recebimento, expedição e arquivo de correspondências
 - . manutenção.

Estrutura organizacional

A CPAD estrutura-se internamente em três divisões:

- . Divisão de Programação e Execução Orçamentária;
- . Divisão de Serviços de Apoio;
- . Divisão de Distribuição de Publicações.

Compete à Divisão de Programação e Execução Orçamentária:

- a. formulação de diretrizes e prioridades para o Programa de Difusão de Tecnologia do SCPA;
- b. estabelecimento de instrumentos para a programação e acompanhamento do Programa de Difusão de Tecnologia;
- c. execução e controle orçamentário do DDT;
- d. acompanhamento da execução de convênios;
- e. assessoria na elaboração de projetos de difusão de tecnologia.

À Divisão de Serviços de Apoio atribui-se o suprimento de serviço a todas as áreas do DDT:

- a. administração de pessoal;
- b. controle patrimonial;
- c. distribuição de material de expediente;
- d. viagens e prestação de contas;
- e. reprografia;
- f. transporte
- g. recebimento, expedição e arquivo de correspondência;
- h. manutenção.

À Divisão de Publicações compete a distribuição das publica-

Situação anterior

Anteriormente, não existia no Departamento um efetivo exercício de planejamento. As atividades de programação e execução orçamentária desenvolviam-se de forma independente uma da outra. Não existia o acompanhamento e controle da execução orçamentária.

As demais atividades desenvolviam-se de forma dispersa, por diversas pessoas, sem uma coordenação das atividades afins e sem rotinas administrativas formalizadas.

Restrições de caráter global

A execução das atividades previstas defronta-se com duas restrições:

- a. a insuficiência de pessoal;
- b. a resistência da mentalidade no que se refere à adoção de rotinas administrativas e medidas para controle de despesas.

Ações realizadas ou em realização

a. Elaboração do documento "Diretrizes técnicas complementares para a elaboração da proposta orçamentária para 1986 do programa de difusão de tecnologia".

b. Elaboração da "Proposta para integração entre programação orçamentária, atividade editorial e produção gráfica.

c. Reprogramação do ajuste INCRA/EMBRAPA, dentro das novas diretrizes da Empresa.

d. Criação de instrumentos de controle de distribuição de material de expediente, pagamento de horas extras, ligações telefônicas e reprografia, o que reduziu acentuadamente as despesas.

e. Adoção de instrumentos de racionalização e controle de vendas de publicações.

Serão desenvolvidos brevemente os mecanismos e instrumentos de programação e acompanhamento de difusão de tecnologia no âmbito do SCPA.

Recursos Humanos

A CPAD conta atualmente com 15 funcionários, havendo um déficit de 3 funcionários (Tabela 6).

TABELA 6 - Coordenadoria de Programação e Apoio Administrativo.
Necessidade de Recursos Humanos.

Atividades	Categoria	Existente	Necessidade	Déficit
Coordenação	Pesquisador	1	1	-
	Autônomo	1	1	-
	Contínuo CESAM	1	1	-
Programação e execução orçamentária	Assist. Exec.	1	2	1
	Assist. Adm.	1	1	-
Serviços de Apoio	Assist. Exec.	2	2	-
	Assist. Adm.	3	4	1
	Cedido p/MA.	1	1	-
Publicações	Assist. Exec.	1	1	-
	Assist. Adm.	1	2	1
	Impressor	1	1	-
	Contínuo	1	1	-
T o t a l		15	18	3

7. ASSESSORIA DE INFORMÁTICA

Objetivos

Desenvolvimento, manutenção e operação de sistemas computados nas áreas de Informação, Documentação, Pesquisa em Difusão de Tecnologia, Comunicação, Programação e Administração.

Situação atual e principais problemas

Relacionamento com as demais unidades da Sede:

- . O DDT é o maior usuário do computador central que é administrado pelo DMQ. Os problemas que decorrem deste relacionamento diz respeito principalmente ao fato de que o DDT não participa do planejamento de informática e das modificações de configuração do equipamento. Outra dificuldade é gerada pela insuficiência de suporte de software básico fornecido pelo DMQ, principalmente pela falta de profissionais especializados nos diversos produtos usados pelo DDT.
- . A demora dos processos de aquisição, feitos pela ADS ou DRM, de materiais de processamento de dados tem prejudicado enormemente as atividades da área.
- . Existem recursos ociosos de equipamento (microcomputadores) em outros departamentos, que poderiam ser repassados ao DDT, para permitir desenvolver sistemas a serem usados pelas demais unidades descentralizadas da EMBRAPA.

Relacionamento com as unidades descentralizadas:

- . A área tem fornecido condições para que as unidades que possuem terminais de vídeo remoto façam a atualização e emissão do Catálogo Coletivo de Periódicos.
- . Está em desenvolvimento um conjunto de programas para permitir que as unidades descentralizadas façam catalogação bibliográfica, produzam bibliografias locais e remetam os disquetes ao DDT.

Outros problemas da área:

- . Existem atualmente seis sistemas em desenvolvimento e onze em manutenção e operação, para um número reduzido de programadores e analistas.
- . A maioria dos programadores e analistas está classificada fora desta especialização, o que provoca sempre dificuldades de enquadramentos, implicando comportamentos disfuncionais, além de existirem desajustes salariais em relação a outros técnicos da própria EMBRAPA com as mesmas funções.
- . Falta estrutura de apoio, como secretária, datilógrafo e documentalistas.
- . Todos os sistemas recebidos pela atual equipe estão incompletos em suas

funções e com documentação precária ou inexistente, trazendo enorme dificuldade de manutenção e operação.

- . Dificuldades de uso de software que executa o SDI, por ter sido importado da NAL sem documentação.

Proposta de atuação:

Ações em realização:

- . Desenvolvimento do sistema para catalogação em microcomputadores.
- . Desenvolvimento de sistema para controle de artigos e assessores da Revista PAB.
- . Desenvolvimento de sistema para o comprometimento.
- . Desenvolvimento de sistema para a programação técnica.
- . Desenvolvimento de sistema para controle de empréstimos bibliográficos.
- . Análise e desenvolvimento de novo sistema de aquisição.
- . Avaliação e documentação de todos os sistemas em manutenção e operação. Para alguns casos será melhor definir e desenvolver novo sistema em substituição ao existente.

Proposição:

- . Participação ativa, junto ao DMQ e demais unidades da Sede, na formulação da política de informática da EMBRAPA.
- . Levantamento, junto às unidades descentralizadas, para determinação das necessidades em termos de computação em informação e documentação.
- . Criação de condições para a transmissão de arquivos gerados pela catalogação nas unidades descentralizadas, a fim de alimentar os sistemas do computador central.
- . Instalação, nas unidades descentralizadas, do sistema de controle de empréstimos bibliográficos.
- . Geração de software nacional para permitir e executar as buscas do SDI.
- . Avaliação e documentação dos sistemas em manutenção e operação existentes.

Prioridades

- . Enquadramento do pessoal na sua real função ou, pelo menos, equipará-lo salarialmente com outros técnicos da Empresa, de mesma especialização.

- . Alocação de um microcomputador de 16 bits.
- . Início de desenvolvimento de um software nacional para as atividades do SDI.
- . Complementação do quadro de pessoal necessário às atividades da informática, pois corre-se o risco de paralisação da maioria das atividades.
- . Aquisição de dois pares de "modems" para permitir transmissão de dados das unidades descentralizadas.
- . Conclusão do convênio EMBRAPA/EMBRATEL para participação no Cirandão Agropecuário.
- . Definição de um novo sistema de aquisição de livros em substituição ao existente.

TABELA 7 - Assessoria de Informática.

Necessidade de Recursos Humanos.

Atividades	Categoria	Existente	Necessidade	Dêficit
Coordenação	Coordenador	1	1	-
	Secretária	-	1	1
Manutenção de Sís- temas	Analistas	2	3	1
	Programadores	2	4	2
Desenvolvimento de sistemas	Analistas	2	3	1
	Programadores	3	6	3
Documentação de sistemas	Documentalista	-	1	1
Operação de sis- temas	Operador	-	2	2
T o t a l		10	21	11

V. RECURSOS HUMANOS, FINANCEIROS E MATERIAIS

Dos documentos básicos das Coordenadorias depreende-se a disponibilidade de recursos humanos como um ponto de estrangulamento à implementação da presente proposta de trabalho.

A insuficiência de recursos humanos coloca-se tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo.

A Tabela 8 apresenta o balanço de recursos humanos por Coordenadoria.

Verifica-se que houve uma redução do número de funcionários, de 146 em maio para os atuais 112. Para a execução da presente proposta, é necessário um quadro de 167 funcionários. Existe, portanto, um déficit de 55.

Deve-se ressaltar que o quadro pretendido de 167 funcionários é apenas 14% superior ao existente anteriormente, quando não existia uma estrutura organizacional e havia uma atrofia das atividades-fim do Departamento.

O aspecto qualitativo sobressai-se através dos seguintes itens:

- a) diversidade de vínculo empregatício;
- b) grande variância de salários;
- c) desvio de funções.

O Anexo I apresenta a relação nominal dos funcionários do Departamento.

Em relação aos recursos materiais existem distorções na sua alocação. Esta situação é apresentada na Tabela 9.

É importante ressaltar que não foi adquirido nenhum bem patrimonial pela atual Administração. Há, apenas, uma solicitação para a compra de um terminal de computador, necessário ao desenvolvimento das atividades de pesquisa em difusão de tecnologia e aos controles administrativos pretendidos.

A Tabela 10 apresenta a posição orçamentária do DDT em 30 de setembro de 1985.

Observa-se que a execução orçamentária desenvolve-se de maneira austera, apesar da disponibilidade de recursos orçamentários para custeio.

TABELA 8 - Departamento de Difusão de Tecnologia,
Balanço de Recursos Humanos..

Coordenadorias	Situação em maio/85	Situação atual		
		Existente	Necessidade	Déficit
Chefia	-	4	4	-
Program. e Apoio Adm.	-	15	18	3
Apoio à Progr. Desenv.	-	6	9	3
Pesquisa em Difusão	-	6	16	10
Informação Téc.-Cient.	-	10	17	7
Comunicação Téc.-Cient.	-	39	56	17
Assessoria de Informática	-	10	21	11
Documentação	-	22	26	4
Total	146	112	167	55

TABELA 9 - Departamento de Difusão de Tecnologia. Recursos materiais disponíveis.

Coordenadorias	Máquinas Xerox	Telefones			Mesas	Poltronas e cadeiras	Máquinas de escrever	Mesas de datilografia	Terminais	Mesas p/ terminais
		Dirêto	Externo	Interno						
Comunicação Técnico-Científica	1	1	3	3	31	49	8	20	-	-
Documentação	1	1	2	3	23	40	8	16	2	-
Assessoria de Informática	-	1	-	2	16	22	1	2	5	3
Informação	-	-	-	1	14	17	4	5	-	-
Pesquisa Sócio-Econômica	-	1	2	-	8	7	1	1	-	-
Apoio a Programas de Desenvolvimento	-	-	2	-	5	8	3	2	-	-
Programação e Apoio Administrativo	1	1	4	-	10	20	6	10	-	-
Chefia	-	1	2	-	4	7	2	2	-	-
Total	3	6	16	9	111	170	33	58	7	3

TABEJA 10 - Departamento de Difusão de Tecnologia.
Posição orçamentária em 30.09.85.

Programa	Dotação	Compromissado até 30.09	Saldo em 30.09 Cr\$ 1.000,
1. Difusão de Tecnologia			
a) DDT	190.073	146.923	43.150
b) Coord. Apoio Unid.	2.851.681	2.210.310	641.371
2. Manutenção	1.231.008	365.349	865.659
3. Métodos Quantitativo	10.309	2.498	7.811
4. Recursos Humanos	1.500	-	1.500
Total	4.284.571	2.725.080	1.559.491

ANEXO I

RELAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA (DDT)

Área: Chefia

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO
1. João Batista da Silva	Pesquisador
2. Massae Tada	Secretária II
3. Mônica Arantes Costa	Autônomo
4. Regina Célia Gilhermino Reis	Requisitada

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA - DDT

Área: Coordenadoria de Programação e Apoio Administrativo

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO
1. Eliacir Marques Pereira	Pesquisador
2. Cloves Rodrigues Chaves	Ass. Adm.
3. Osvaldo Mendes de Souza	Aux. Adm. III
4. Saulo Nery Pertence	Ass. Executivo
5. Estogar Timbo Mendes	Impressor
6. José Benedito Araújo	Ass. Executivo
7. José Aboud	Ass. Executivo
8. Lenita Moura Fernandes	Secretária II
9. Maria de Lourdes da Silva	Ass. Executiva
10. Robson da Conceição	Mestre Manutenção
11. José ManGel Pereira	Analista Sistema
12. Lyel Campanatti	AEE
13. Décio Carvalho de Rezende	Cedido p/MA
14. Raul Ferreira Guerra Neto	Autônomo
15. José dos Santos	CESAM

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA (DDT)

Área: Coordenadoria de Pesquisa Sócio-Econômica

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO
1. Ivan Sergio Freire de Souza	Pesquisador
2. Amairte Benevenuto	Pesquisador
3. Carlos Augusto Mattos Santana	Pesquisador
4. Cloves Modesto de Souza Moura	Autônomo
5. Michelângelo Giotto Santoro Trigueiro	Contratado pela Brasília
6. Maria José Andrade	Secretária .

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA (DDT)

Área: Coordenadoria de Apoio a Programas de Desenvolvimento

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO
1. Cyro Mascarenhas Rodrigues	Pesquisador
2. Francisco Tarcizio Goes de Oliveira	Pesquisador
3. Deízia Santos Barroso	Ass. Executivo
4. Waldir Marques Giusti	Ass. Executivo
5. Cena America da Silva Lein	Secretária
6. Wagner Silva Risso	IICA

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA (DDT)

Área: Coordenação de Comunicação Técnico-Científica

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO
1. Luis Eduardo Acosta Hoyos	Pesquisador
2. Evanir Pimenta Figueredo	Ass. Executivo
3. Frâncimara de Miranda e Silva	Ass. Adm.
4. Rosa Edite Lemos Alves Pedreira	Bibliotecária
5. Walmira Martins de Araújo Faria	Ass. Adm.
6. Francisca Bezerra de Assis Soares	Ass. Adm.
7. Vera Lúcia Alves	Ass. Adm.
8. Walter Silva	Mestre Manutenção
9. José Eustáquio Menezes	Ass. Executivo
10. Mary Coeli Grangeiro Ferrer	Ass. Executivo
11. Artur Henrique Foerstnow	Ass. Adm.
12. José Edgar de Oliveira Barreiros	Ass. Adm.
13. Felisberto de Almeida Borgens	Ass. Executivo
14. Letícia Neila Fonseca do Vale	Ass. Adm.
15. José Rech	Ass. Executivo
16. Juarez da Silva	Ass. Adm.
17. Ivan do Prado Oliveira	Aux. Adm.
18. Luiz Carlos Cruz Ríascos	Pesquisador III
19. Cecília Maria Pinto Mac-Dowell	Documentalista
20. Júlio César da Silva Delfino	Autônomo
23. Antônio Cláudio de Oliveira Costa	Autônomo
24. Antônio Carlos Naves	AEE
25. José Batista Dantas	AEE
26. Katiana Vieira de Melo	AEE
27. Waldemar Gadelha Neto	AEE
28. Carlota Celia Germano	Reg. UFC
29. Maylena Clécia Gonçalves	AEE
30. Luzimar Fernandes de Souza	Contratado pela Brasília
31. Zilda Maria de Araújo Ribeiro	Ass. Executivo

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA (DDT)

Área: Coordenadoria de Comunicação Técnico-Científica

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO
32. Glória Baluê Gil	Ass. Executivo
33. Cláudia Brod Siqueira	Pesquisador
34. Nailce Guedes Ramos	Pesquisador
35. Heleno da Silva Bezerra	Aux. Adm. II
36. Maria Elita B. de Castro	Ass. Executiva
37. Nilza Rodrigues de Albuquerque	Ass. Executiva
38. Maria Aparecida Souza de Oliveira	Secretária
39. Dêlcia Silva Francischetti	AEE

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA (DDT)

Área: Assessoria de Informática

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO
1. Carlos Henrique Botto Goes	Analista Sistemas
2. José da Rocha Filho	Ass. Executivo
3. Roseli Silveira	Bibliotecária
4. Robson Ruitter Nóbrega Silva	Ass. Executiva
5. Quazi Khalilur Rahaman	Pesquisador
6. Antônio Carlos de Souza Aires Lopes	Ass. Adm.
7. Maria Elisabeth Salviati	Analista Sistema
8. Arnildo Ananias de Oliveira	Analista Sistema
9. Job Lúcio Gomes Vieira	Of. Adm.
10. José Iguelmar Miranda	Analista Sistema

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA (DDT)

Área: Coordenadoria de Documentação

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO
1. Ruben Urbizgasteguí Alvarado	Consultor, IICA
2. Maria Dias Bicalho	Bibliotecária
3. Severino Moreira Mendes	Mestre Manutenção
4. Maria Geny Almeida Costa	Ass. Adm.
5. Lea Aparecida Fonseca	Aux. Adm. III
6. Vera Maria Buhler de Souza	Aux. Adm. III
7. Marlene de Souza Costa	Ass. Adm.
8. Walcira Macedo de Araújo Mota	Ass. Adm.
9. Simara Gonçalves C. de Mesquita	Bibliotecária
10. Rosângela de Almeida L. Vasconcelos	Aux. Adm. III
11. Maria José de Oliveira	Bibliotecária
12. Edmundo Oliveira da Cruz	Aux. Adm. III
13. Antônio Vieira Filho	Aux. Adm. II
14. Aldo Teixeira de Rezende	Aux. Adm.
15. Ana de Souza Aires Lopes	Bibliotecária
16. Antônio Wellington S. de Carvalho	Aux. Adm. I
18. Arcênio Carlos Macedo de Araújo	Autônomo
19. Ney Pereira Vanes de França	AEE
20. Ricardo Henrique dos Santos Viana	Ass. Adm.
21. Milton Amílcar Pedro V. Menendez	Bibliotecário
22. Eliezita Ronci de Carvalho	Bibliotecária

DEPARTAMENTO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA - DDT

Área : Coordenadoria de Informação

NOME DO FUNCIONÁRIO	CARGO	FUNÇÃO
1 - Aloizio de Arruda Pinto	Pesquisador	Coordenador
2 - Charles Matthew Mettel	Pesquisador	
3 - Mirian Dalva Lima Martins	Bibliotecaria	
4 - Ana Amelia Vieira Carvalho	Aux. Adm.	
5 - Wilma Passos de Camargo	Secretária II	
6 - Marta Lúcia de Souza Cunha	Ass. Adm.	
7 - Carlos Alberto Urban	Aux. Adm.	
8 - Sérgio Artur Zanuncio Foerstnow	Ass. Adm.	
9 - Nilce Chaves Galtaz	Pesquisadora	
10 - Suelene Aparecida Lemos de Farias	Autônoma	