

AGRICULTURA EM SÃO PAULO Revista
Científica do Instituto de Economia Agrícola

Ano 38

Tomo 1

1991

ANÁLISE DO PROCESSO GERENCIAL E DA SISTEMÁTICA DE DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES NA
PESQUISA AGROPECUÁRIA PAULISTA NO PERÍODO 1983-88(1)

José Sidnei Gonçalves (2)
José Venâncio de Resende (3)
Sueli Alves Moreira Souza (4)

RESUMO

O trabalho analisa a estrutura do processo gerencial implantado na Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária no período 1983-88, o qual procurou reorganizar a sistemática de definição das estruturas programáticas particulares de cada unidade dentro de uma concepção de integração de ações complementares. A partir disso, analisa-se a sistemática de definição de prioridades que tinha como escopo a complementaridade de ações num sistema de planejamento técnico-científico que integrasse as várias ações isoladas.

Palavras-chave: Pesquisa agropecuária , São Paulo, administração, programa governamental

THE ANALYSIS OF MANAGEMENT PROCESS AND SYSTEMATIC PRIORITIES DEFINITION IN SÃO PAULO AGRICULTURE RESEARCH IN THE PERIOD OF 1983-88

SUMMARY

This essay analyses the structure of management process set up in the Agriculture Research Coordination in 1983-88, which tried to reorganize the definition system of programming framework per unit according to a conception of complementarities actions integration. This subject was completed by analysis about technical scientific planning system which integrate several isolated actions.

Key-words: Agriculture research, state of São Paulo, administration, governmental programs

-
- (1) Este trabalho é parte integrante do projeto SPTC 16-005/87. Recebido em 16/05/90. Liberado para publicação em 04/12/90.
 - (2) Engenheiro Agrônomo, do Instituto de Economia Agrícola (IEA).
 - (3) Economista, Assistente Técnico de Direção do IEA.
 - (4) Pedagoga, Chefe de Seção Técnica do IEA.

1 - INTRODUÇÃO

A geração e difusão de tecnologias tem um papel fundamental no processo de desenvolvimento. Essa constatação é um paradigma aceito por todas as escolas econômicas, mesmo aquelas que possuem formulações distintas para a compreensão da realidade econômica e sua evolução. MARX e ENGELS(16), por exemplo, deixavam patente essa importância ao afirmar que "a burguesia só pode existir com a condição de revolucionar incessantemente os instrumentos de produção(16). O mesmo ocorre com HAYAMI e RUTTAN (12), que destacam o papel relevante desempenhado pela incorporação de tecnologia ao processo produtivo para o desenvolvimento econômico, mostrando as performances de realidades distintas em função de opções tecnológicas de longo prazo, em decorrência da abundância local de fatores. Em ambas as teorias de compreensão do processo de desenvolvimento, a tecnologia tem papel crucial.

No caso da agricultura paulista, um conjunto expressivo de estudos vem mostrando a relevância da contribuição da pesquisa agropecuária para o desenvolvimento do complexo rural. SILVA, FONSECA, MARTIN(21) mostram a associação dos resultados de pesquisa e o aumento do rendimento agrícola das culturas, mensurando o esforço de pesquisa pelo número de artigos publicados para os vários períodos depois da década de 30. É realçada a efetividade da pesquisa agropecuária paulista em termos de consistência e perenidade, além da diferença de tratamento dado às culturas de mercado interno e exportáveis. SILVA (20) reafirma os resultados do trabalho anterior(21) e calcula o retorno dos investimentos em pesquisa num horizonte de 15 anos, tomando como base os produtos marginais. Para o caso do Estado de São Paulo, encontrou valores entre Cr\$ 73 e Cr\$ 76 por cruzeiro adicional investido, superiores ao encontrado para os Estados Unidos (US\$40 por dólar adi-

cional) e ao da Índia (Rs 8 a Rs 11 por rupia adicional) (20). As informações mostram os expressivos benefícios auferidos pelo complexo rural paulista em função das tecnologias geradas e difundidas pela pesquisa agropecuária estadual.

A simples existência histórica de instituições de pesquisa, no entanto, não garante uma performance produtiva em termos de tecnologia gerada e difundida. É fundamental uma organização e planejamento eficientes das atividades. PAIVA; SCHATTA; FREITAS (17), descrevendo as conclusões da Comissão de Alto Nível criada pelo Ministério da Agricultura para avaliar a pesquisa agropecuária brasileira em 1971, mostram inúmeros fatores de influência negativa sobre o rendimento da pesquisa agrícola: a) corpo técnico não devidamente qualificado e insuficiente; b) falta de autonomia administrativo-financeira; c) inexistência de uma coordenação eficiente; e d) falta de planejamento das pesquisas e do estabelecimento de prioridade. Num país de recursos limitados e de grandes problemas a serem estudados, essa é uma questão básica que deve ser devidamente considerada. A crítica aplica-se tanto a São Paulo, onde tantas pesquisas de prioridade discutível são realizadas, como no Amazonas onde o número delas é de qualquer modo insuficiente" (17). O planejamento é portanto um instrumento fundamental que condiciona a produtividade do sistema de pesquisa.

O presente trabalho tem como objetivo analisar o perfil da estrutura gerencial implantada na Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo no período 1983-88. Pretende nesse ínterim verificar a concepção adotada e como isso se relaciona com as unidades de pesquisa já existentes, isto é, quais os impactos gerais na estrutura de programação de atividades dessas unidades. O passo seguinte será a análise da sistemática de definição das prio-

ridades, calcadas no diálogo com o setor produtivo e a complementaridade de projetos, programas e linhas de pesquisa na busca de conjugação de esforços à integração de várias especialidades com objetivos gerais comuns. A Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária (CPA) quase que na totalidade do período 1983-88 era formada pela: Administração da CPA, Instituto Agrônomo, Instituto Biológico, Instituto de Tecnologia de Alimentos e Instituto de Zootecnia. O Instituto de Pesca que integrou a CPA em 1987 não foi incluído na análise.

2 - O PLANO DE AÇÃO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA 1983-88: PREMISAS, FORMULAÇÃO E EXECUÇÃO

A partir de março de 1983, assumia o Governo do Estado de São Paulo o primeiro governador eleito pelo sufrágio universal em vinte anos, cujo binômio básico da proposta geral de ação era a descentralização e a participação (18). Desde o processo de campanha no 2o. semestre do ano anterior, as propostas de ação foram submetidas a um intenso debate na sociedade, surgindo desse contexto as premissas básicas de atuação de cada setor governamental(5), inclusive no tocante a agricultura.

A proposta de Agricultura e Abastecimento continha como prioridade "fortalecer o desenvolvimento da pesquisa agrônoma: a) no apoio aos produtos básicos de consumo interno, pois a pesquisa sobre produtos de exportação já era suficientemente estimulada pelo Governo Federal; b) na busca de formas de produção que elevem o emprego, melhorem o aproveitamento do solo e contemplem a conservação ambiental e as restrições de energia; e c) regionalizando a pesquisa e integrando os municípios no esforço de desenvolver alternativas agrícolas em

cada "Área do Estado"(19). As premissas que embasaram a ação da pesquisa agropecuária são, portanto, as delineadas no documento geral para a agricultura, tendo sido levadas a efeito no quadriênio 1983-87.

A pesquisa agropecuária paulista estava organizada em 1983 na Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, que abrangia a geração e difusão de tecnologia para o complementar paulista, englobando as produções animal, vegetal e agroindustrial. A estrutura da CPA englobava uma unidade de administração central, quatro institutos de pesquisa (Instituto Agrônomo, Instituto Biológico, Instituto de Zootecnia e Instituto de Tecnologia de Alimentos) e 33 unidades experimentais regionais(4).

O Plano de Ação da Pesquisa Agropecuária definiu as prioridades da CPA a partir das diretrizes gerais para, Agricultura e Abastecimento. A preocupação fundamental era recuperar progressivamente os investimentos em pesquisa agropecuária, que, no governo anterior (1979-83), apresentaram uma queda real de 49% no período, quando comparado o último ano do governo que o antecedeu (1978) com o final do mesmo (1983). O investimento em pesquisa, que representava 0,76% do valor da produção agrícola em 1978 caiu para 0,38% em 1983(14). Os recursos públicos investidos caíram drasticamente, fruto da inadequada política de pessoal, que paralisou a Carreira de Pesquisador Científico pela não implementação do acesso a níveis superiores, estagnando assim a Carreira Profissional. Isto, aliado a um achatamento salarial sem precedentes, levou a um processo de esvaziamento, destruindo equipes cujo corpo técnico deixou a instituição.

Em função disso, a premissa básica do Programa de Recursos Humanos da CPA(2) era a reativação e consoli-

(5) Um retrospecto importante dessa proposta, seus pressupostos e os resultados de sua aplicação podem ser encontrados em São Paulo (18).

dação da Carreira de Pesquisador Científico, condição emergencial para qualquer ação de planejamento de pesquisa. Era fundamental estancar a sangria de inteligência, fator essencial à produção de tecnologia, pois de 1978 a 1983 o corpo de pesquisadores sofreu evasão de 173 técnicos e o de apoio à pesquisa, de 831 funcionários. A prioridade de recursos humanos em março de 1983 era evitar de imediato a erosão do pessoal treinado de nível superior, condição "sine qua non" para qualquer outra decisão(2). A resposta veio no final do ano, em 26/12/1986, quando foi sancionada a lei complementar no.335/83 que consolidava a Carreira de Pesquisador Científico. Além do pessoal técnico, era essencial recuperar o quadro de funcionários de apoio à pesquisa e os investimentos em equipamentos e obras e nas despesas de custeio.

Paralelamente ao esforço de resolver a questão do quadro de pesquisadores, tomou-se decisões no sentido do planejamento global da pesquisa. O Plano de Ação da CPA contemplava os seguintes programas prioritários, concebidos como atividades: Programa de Pesquisa Agropecuária, que englobava a geração de tecnologias; Programa de Regionalização dos Resultados de Pesquisa; Programa de Produção de Bens e Serviços; e Programa de Difusão de Tecnologia. Já o Programa de Recuperação dos Investimentos em Pesquisa e o Programa de Recursos Humanos foram concebidos como atividades-meio(3). Cada um desses programas será descrito e analisado dentro de suas estratégias e objetivos específicos, visto que o processo gerencial era determinado a partir das metas consignadas, todas consolidadas no Plano Trienal de Pesquisa Agropecuária 1984-1986, que encerrava um diagnóstico, os objetivos a serem perseguidos(3) e os recursos necessários (quadro 1).

No plano geral, modificou-se radicalmente a forma de gerir as instituições. Observando a proposta participativa, a direção dos institutos

de pesquisa foi composta a partir de consulta ao corpo de funcionários, em função de que era fundamental a credibilidade e representatividade do corpo diretivo para alavancar a organização da condição em que se encontrava. Outro fato foi a gestão interna dos institutos, conduzida através dos Conselhos Participativos. Esses conselhos, com representação dos técnicos e dos funcionários de apoio, tinham como pressuposto a co-responsabilidade nas ações, uma vez que, aliado do processo, o quadro de funcionários não era estimulado a atuar no sentido da maior eficiência. Tanto a escolha participativa das direções como a presença de representação funcional nos conselhos não eram praticadas anteriormente; a não ser um número limitado de pesquisadores presentes nos conselhos técnicos consultivos antes existentes. O quadro administrativo e de apoio estava então literalmente à margem do processo, pois nem mesmo o Diretor Administrativo era considerado um igual perante os demais Diretores Técnicos. A nova forma de representação corrigiu esse equívoco, partindo-se do pressuposto que a ação administrativa não é puramente executar tarefas, mas atuar na decisão(4). A decisão através de conselhos participativos deu grande transparência à gestão dos recursos públicos, ampliando o leque de agentes envolvidos nas decisões.

Outra medida foi eliminar a programação estanque, às vezes duplicada e não integrada, entre os institutos. Essa ótica era utilizada na busca da unidade de toda a pesquisa com vistas à formulação de propostas globalizantes, exigência esta do processo de gestão eficiente. Nesse sentido, definidos os programas de atividades-fim e atividades-meio, toda a estrutura se submete às suas diretrizes na formulação da programação de atividades. A definição de programas amplos, onde estavam previamente estabelecidas as prioridades, os recursos, o papel do planejamento e avaliação e a ação das unidades executoras, deu

QUADRO 1. - Matriz dos Programas Componentes do Plano de Ação da Coordenadoria de Pesquisa Agropecuária (CPA) da Secretaria da Agricultura, do Estado de São Paulo (1)

Ação das Unidades da CPA	Atividade	Instituto Agrônômico	Instituto de Zootecnia	Instituto Biológico	Instituto Tecnologia de Alimentos
Programa de Pesquisa Agropecuária	projetos de pesquisa	tecnologia para a produção agrícola	tecnologia para a produção animal	tecnologia para a defesa animal e vegetal	tecnologia para a produção agroindustrial
Programa de Regionalização dos Resultados de Pesquisa	experimento regionais	culturas alternativas e tecnologias adaptadas às regiões	raças e tecnologias adaptadas às regiões	acompanhamento e soluções para os problemas fito e zoonosológicos	inferiorização agroindustrial com uso de potencialidades regionais
Programa de Produção de Bens e Prestação de Serviços	realização de análises e produção de insumos	sementes, material vegetal e análises de solo e de vegetais para o setor agrícola	reprodutores, sêmen, análises laboratoriais e sementes de forrageiras para a pecuária	vacinas, antígenos e análises laboratoriais para a agricultura	assessoramento técnico e análises especializadas para agroindústria
Programa de Difusão de Tecnologia	comunicação, treinamento de pessoal e divulgação	eventos, publicações e consultas técnicas para o setor agrícola	eventos, publicações e consultas técnicas para a pecuária	eventos, publicações e consultas para a agricultura	eventos, publicações e consultas para a produção agroindustrial

(1) Além dos Institutos a CPA tem a Administração da Coordenadoria de Pesquisa Agropecuária, unidade central de coordenação, planejamento e avaliação.

consistência ao processo gerencial e permitiu ganhos significativos na interação entre unidades. As organizações da produção foram incorporadas à dinâmica, opinando e atuando conjuntamente na própria programação e execução das atividades, o que resultou na abertura das instituições para o público externo. Essa premissa levou um contingente crescente de lideranças do complexo rural paulista de volta à organização da pesquisa agropecuária, reforçando sua importância social (4). O Programa de Pesquisa Agropecuária, calcado no Plano Setorial para a Agricultura e Abastecimento, tinha como premissas: a) maior reforço na pesquisa com produtos alimentares e importados, para que, elevando a produtividade, se promova no longo prazo ganhos de renda real à parcela da população que gasta a maior parte de seu orçamento com alimentação; b) maior produtividade dos insumos, buscando aumentar a produção por quilo de insumo utilizado, por meio de material genético superior, técnicas de manejo e condução adequadas e de redução das perdas pós-colheita e técnicas menos consumidoras de energia; c) conservação da potencialidade dos recursos naturais e proteção ambiental, com tecnologias tanto de manejo e uso do solo e água, conservação do solo e controle da erosão quanto de manejo e combate de pragas e doenças; d) geração de alternativas agrícolas que elevem o nível de emprego e que sejam opções para regiões cujo potencial agrícola não esteja explorado na plenitude; e) recuperação e ampliação da capacidade produtiva da terra com técnicas de irrigação, sistematização de várzeas, adubação verde, rotação de culturas, de fertilizantes e corretivos e cultivo mínimo; f) desenvolvimento de métodos e processos e de novos produtos que impulsionem a agroindústria estadual, como forma de criar empregos e desenvolver o interior, reduzir os efeitos sobre os preços da sazonalidade biológica típica da agricultura com processamento e arma-

zenagem eficientes, além da redução e melhor aproveitamento da matéria-prima agrícola e seus subprodutos; g) gerar tecnologias menos dependentes da escala e que sejam adequadas às condições da pequena e média propriedades, no sentido de aumentar a rentabilidade e o excedente desse segmento da agricultura. No seu aspecto geral, em termos econômicos e sociais esses pressupostos traduziriam em tecnologias que elevassem a produtividade global dos fatores, especialmente a produtividade do trabalho e sua componente, a produtividade da terra (3) (quadro 2).

Para atingir esses objetivos, instituiu-se o Sistema de Planejamento de Pesquisa, procurando promover o planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades. Até então não havia uma sistemática clara de formulação de prioridades e direcionamento das atividades de pesquisa em função de um diagnóstico da realidade à qual se destinavam as tecnologias. Se as contribuições da pesquisa agropecuária eram efetivas e haviam promovido benefícios palpáveis ao nível da economia, a inexistência de um esforço de gestão efetiva das prioridades impedia a maior produtividade institucional e um melhor equacionamento da alocação de recursos, diagnósticos que imperam no Brasil desde o início da década de 70. A partir do relatório da Comissão de Alto Nível (3), o Governo Federal reformulou totalmente a pesquisa agropecuária até então dispersa e criou a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA pela Lei 5.851 de 7/12/72, visando à maior cooperação, melhor definição de estratégia e produtividade e maior retorno dos investimentos públicos em pesquisa, notadamente em função de que a atuação de institutos isolados levava a consideráveis desperdícios de recursos públicos escassos(17).

O Estado de São Paulo, apesar de ter sido o pioneiro na organização de pesquisa agropecuária, com a criação da Coordenadoria da Pesquisa

QUADRO 2.- Matriz de Subprogramas e Linhas de Pesquisa do Programa de Pesquisa Agropecuária da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária - CPA

(continua)

Linha de Pesquisa	Melhoramento Vegetal	Preparo do Solo, Plantio e Manejo de Cultura	Nutrição de Plantas	Fertilidade de Solos e Adubação	Combate às Pragas	Combate às Doenças
Subprograma de Pesquisa						
Algodão e Outras Plantas Fibrosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Aves e Suínos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Bovinos e Bubalinos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Café e Outras Plantas Estimulantes	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Cana-de-açúcar e Outras Sacarídeas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Citrus	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Defesa da Agricultura	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Diversificação da Agropecuária	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Engenharia Agrícola	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Feijão e Outras Leguminosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Flores e Plantas Ornamentais	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Frutas de Clima Temperado	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Frutas de Clima Tropical	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Milho e Sorgo	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Granífero	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Olerícolas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Raízes e Tubérculos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Seringueira e Outras Plantas Tropicais	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Soja e Outras Oleaginosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Solo e Clima	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Tecnologia de Alimentos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Trigo e Outros Cereais de Inverno	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)

(P) Projetos

QUADRO 2.- Matriz de Subprogramas e Linhas de Pesquisa do Programa de Pesquisa Agropecuária da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária - CPA

(continua)

Linhas de Pesquisa	Colheita e Beneficiamento da Produção	Métodos e Processos de Transformação de Alimentos	Avaliação e Controle da Qualidade dos Produtos	Tecnologia de Armazenamento da Produção	Melhoramento Animal	Técnicas Criatórias
Subprograma de Pesquisa						
Algodão e Outras Plantas Fibrosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Aves e Suínos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Bovinos e Bubalinos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Café e Outras Plantas Estimulantes	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Cana-de-açúcar e Outras Sacarídeas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Citrus	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Defesa da Agricultura	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Diversificação da Agropecuária	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Engenharia Agrícola	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Feijão e Outras Leguminosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Flores e Plantas Ornamentais	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Frutas de Clima Temperado	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Frutas de Clima Tropical	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Milho e Sorgo	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Granífero	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Olerícolas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Raízes e Tubérculos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Seringueira e Outras Plantas Tropicais	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Soja e Outras Oleaginosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Solo e Clima	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Tecnologia de Alimentos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Trigo e Outros Cereais de Inverno	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)

(P) Projetos

QUADRO 2.- Matriz de Subprogramas e Linhas de Pesquisa do Programa de Pesquisa Agropecuária da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária - CPA

(continua)

Linha de Pesquisa	Fisiologia e Multiplicação de Vegetais	Pedologia	Climatologia	Geografia Rural	Infraestrutura Rural	Resíduos e Substâncias Tóxicas
Subprograma de Pesquisa						
Algodão e Outras Plantas Fibrosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Aves e Suínos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Bovinos e Bubalinos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Cafê e Outras Plantas Estimulantes	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Cana-de-açúcar e Outras Sacarídeas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Citrus	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Defesa da Agricultura	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Diversificação da Agropecuária	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Engenharia Agrícola	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Feijão e Outras Leguminosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Flores e Plantas Ornamentais	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Frutas de Clima Temperado	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Frutas de Clima Tropical	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Milho e Sorgo						
Granífero	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Olerícolas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Raízes e Tubérculos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Seringueira e Outras Plantas Tropicais	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Soja e Outras Oleaginosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Solo e Clima	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Tecnologia de Cereais de Inverno	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)

(P) Projetos

QUADRO 2.- Matriz de Subprogramas e Linhas de Pesquisa do Programa de Pesquisa Agropecuária da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária - CPA

(conclusão)

Subprograma de Pesquisa	Alimentação Animal	Sanidade Animal	Reprodução Animal	Estudos Econômicos	Métodos Experimentais	Análise do Setor Agrícola
Algodão e Outras Plantas Fibrosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Aves e Suínos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Bovinos e Bubalinos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Café e Outras Plantas Estimulantes	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Cana-de-açúcar e Outras Sacarídeas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Citrus	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Defesa da Agricultura	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Diversificação da Agropecuária	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Engenharia Agrícola	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Feijão e Outras Leguminosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Flores e Plantas Ornamentais	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Frutas de Clima Temperado	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Frutas de Clima Tropical	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Milho e Sorgo	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Granífero	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Olerícolas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Raízes e Tubérculos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Seringueira e Outras Plantas Tropicais	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Soja e Outras Oleaginosas	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Solo e Clima	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Tecnologia de Alimentos	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)
Trigo e Outros Cereais de Inverno	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)	(P)

(P) Projetos

Agropecuária - CPA no final dos anos 60, não ousou jamais uma ação efetiva de consolidação de um programa de pesquisa agropecuária unificado, sólido e constante. A partir de análise dos relatórios da CPA de 1969 a 1982, vê-se que, após uma introdução geral reafirmando sempre a importância da pesquisa agropecuária para o desenvolvimento nacional, as realizações eram apresentadas por unidades, uma simples montagem das ações de cada unidade sem uma avaliação de consistência. O sistema de informação de pesquisa (SIPq), cuja tentativa de implantação deu-se em 1975, fornecia listagens de projetos, sendo que não havia nenhuma preocupação com a complementaridade do ponto de vista de planejamento. Se vários projetos eram feitos de forma integrada, isso se constituía numa opção dos pesquisadores individualmente e não por uma diretriz institucional. Apenas o Instituto Agrônomo realizava uma ação de debate interno de sua programação através de comissões científicas, mas mesmo assim sem uma ação efetiva com os demais.

Do ponto de vista objetivo, a CPA era uma justaposição de institutos, cada qual com sua dinâmica, sem uma visão global do problema da pesquisa agropecuária (5). A pressão direta da agricultura provocava um direcionamento da pesquisa para atender os objetivos manifestos, que nem

sempre eram representativos. É importante salientar, contudo, que importantes resultados de pesquisa foram conseguidos. O que se discute é que o volume das contribuições poderia ser muito mais significativo. Essa fragilidade institucional, preservada em toda a década de 70 (6), facilitou a ação do período 1979-83 que quase dismantelou por completo a pesquisa agropecuária paulista. Com toda a evasão de pessoal, por exemplo, inexistia na CPA qualquer estratégia de reposição, a não ser aquelas que apenas justificavam ações governamentais, como o Pro-Feijão, cuja contratação de pessoal prevista para a pesquisa foi constantemente protelada e nunca viria a se efetivar no período anterior a 1983, apesar do estardalhaço com que se divulgou os resultados de pesquisa com a cultura, no caso os cultivares lançados.

Dentro da estratégia de consolidar a programação de pesquisa agropecuária, num todo unificado e consistente, implementou-se os programas integrados de pesquisa (13) que contemplavam as principais culturas e assuntos especializados de interesse da agricultura paulista. A partir das premissas do Programa de Pesquisa Agropecuária foram criadas 30 comissões formadas no mínimo por 5 componentes, escolhidos entre as principais lideranças de pesquisa da área, para for-

(6) No início da década de 70, o governo estadual através de projeto de lei transforma todos os institutos de pesquisa em empresas públicas, a exemplo da EMBRAPA no plano federal. Houve uma resistência ferrenha de todo o corpo técnico das instituições, que obrigou o governo a voltar atrás e revogar a lei no. 527 de 29/11/74, inclusive quando o Instituto de Tecnologia de Alimentos-IAL já havia sido regulamentado como empresa. Existe o fato de que a empresa pública torna as instituições mais vulneráveis, a exemplo do que ocorre com algumas unidades da EMBRAPA, onde a indicação política da direção, às vezes de dirigente inabilitado de fora da instituição como o caso dos Centros Nacionais de Pesquisa, compromete a atividade de pesquisa (1). Se a idéia da empresa pública tivesse sido efetivada, certamente o impacto negativo da ação governamental clientelista do período 1978-83 seria consideravelmente maior, pois o regime trabalhista possibilitaria a demissão em massa. Outra consequência é que a organização de uma programação unificada e coerente de pesquisa estaria dificultada e a integração não se efetivaria, fruto do incontido individualismo dos institutos de pesquisa. Como empresas, apenas teriam o regime jurídico trocado, sem salto qualitativo.

mular a proposta base de cada programa integrado de pesquisa. A equipe tinha o princípio multi-institucional, dela participando pesquisadores dos institutos que estudavam uma cultura ou assunto específico. Com isso, buscava-se a integração dentro da CPA, integração esta caracterizada na própria denominação do programa.

Cada Comissão tinha como meta realizar um diagnóstico que continha alguns itens obrigatórios: a) apresentação da importância econômica e social da pesquisa com a cultura ou assunto a ser tratado; b) análise das contribuições da pesquisa e da incorporação das tecnologias geradas ao processo produtivo; c) definição das complementaridades, eliminando sobreposições ou duplo esforço isolado de pesquisa; d) identificação dos pontos de estrangulamento, que, do ponto de vista tecnológico, entravam o desenvolvimento da cultura; e) definição dos objetivos a serem perseguidos pela pesquisa no curto (até 3 anos), médio (3 a 5 anos) e longo (mais de 5 anos) prazos para resolver os entraves detectados; f) redefinição da pesquisa então realizada em face dos objetivos fixados e proposição de novos projetos em ordem de prioridade(7); g) estimativa de custos para implantar os projetos propostos (9).

O documento preliminar de cada comissão, contendo o diagnóstico da cultura ou assunto, que abrangia a listagem de projetos em andamento e propostos, foi então submetido à avaliação do setor externo à CPA, em reu-

niões programadas que envolveram a universidade, a extensão rural e lideranças de produtores, para uma discussão crítica das metas fixadas. Desse debate com o público externo emergiu uma série de considerações que foram incorporadas ao documento inicial, consolidando então ao final 22 diagnósticos que foram publicados e que determinavam o rumo para a atuação da pesquisa agropecuária até 1988. Os trinta programas integrados iniciais foram reduzidos a 22 Programas Integrados de Pesquisa (PIPq)(8), cujo perfil delineou a atuação da CPA no período subsequente, pois em função deles foi montada a estratégia de recursos implementada. Para a maior transparência, foi publicado anualmente, num único documento, o Programa de Pesquisa Agropecuária com o rol de projetos envolvidos em cada PIPq.

A prioridade de descentralização da pesquisa foi atendida com a formulação do Programa de Regionalização dos Resultados de pesquisa, que, complementando o Programa de Pesquisa Agropecuária, dava o enfoque regional, notadamente em ação conjunta com a extensão rural, organizações da produção e prefeituras municipais. A premissa básica era que, numa agricultura diversificada e praticada numa situação de diversidade de condições sócio-econômicas, edáficas e climáticas, não era factível uma abordagem como se a atividade em São Paulo fosse homogênea. Pelo contrário, era fundamental ter-se em conta que a agricultura é específica quanto ao local, em função

(7) Dada a necessidade de um parâmetro comum a todas as comissões, a Coordenação Geral do Programa fixou essa definição de curto, médio e longo prazos para homogeneizar o tratamento.

(8) Os Programas Integrados de Pesquisa (PIPq) constituem-se na prática em subprogramas do Programa de Pesquisa Agropecuária, tendo recebido esse tratamento no Plano Trienal da Pesquisa Agropecuária, 1984-87 (3). O total de subprogramas considerados na reorganização é de 24, visto que dois deles estão afeitos quase que exclusivamente ao Instituto de Pesca, órgão que não é considerado nesta análise inicial pois só foi transferido para a CPA em setembro de 1987, não permitindo assim que seus resultados fossem considerados no período do estudo. Só no final do processo é que foi incorporada a pesquisa para a atividade pesqueira na análise, onde os dados existentes permitem uma avaliação consistente.

da interação da cultura com o meio biológico e as limitações econômicas e sociais.

A estrutura regional de pesquisa então existente estava com problemas sérios, tanto ao nível da evasão de pessoal, como também de maquinário obsoleto e, principalmente, por um grande distanciamento da realidade onde se inseria, estando presa apenas à execução do trabalho das sedes. A interação com as comunidades regionais era tão precária que grande número das estações experimentais enfrentou em 1983 um fogo cerrado das autoridades municipais e lideranças locais, visando a utilizá-las para outros fins na medida em que eram tidas como desativadas. Isto a despeito do grande papel que desempenharam no passado e que ainda poderiam desempenhar, visto que a maioria era importante na manutenção de bancos de germoplasmas, fundamentais ao futuro da agricultura (3).

Por outro lado, a grande maioria das unidades regionais estava localizada no eixo São Paulo, Campinas, Ribeirão Preto e Vale do Paraíba e muitas delas, como os laboratórios regionais do Instituto Biológico, encontravam-se em situação precaríssima de pessoal e equipamentos, tendo sido criadas e praticamente não implantadas (3). Como meta foi fixada a construção de 7 novas unidades experimentais no Oeste Paulista, contemplando as regiões de Rio Preto, com uma estação agrônoma, Presidente Prudente, com duas estações (uma especializada em cancro cítrico e uma zootécnica), Marília, com uma estação agrônoma, Bauru com uma estação zootécnica, além de outra estação zootécnica no Vale do Ribeira. A perspectiva era de instalação das unidades num prazo de 10 anos, em face do alto custo da construção de infraestrutura. Paralelamente, montou-se um projeto de consolidação dos laboratórios regionais do Instituto Biológico, com a compra de equipamentos e contratação de pessoal, e planejamento e implantação de 10 sistemas de produ-

ção de leite para regionalizar a pesquisa zootécnica, além da recuperação das unidades experimentais já existentes. Desde o início da década de 70, não havia sido feito nenhum esforço no sentido de dotar as regiões de fronteira recente, como o Oeste Paulista, de infraestrutura de pesquisa, não se verificando a construção de qualquer unidade desde aquela época (quadro 3).

Para dinamizar a pesquisa em propriedades, em conjunto com cooperativas, agricultores e a extensão rural, formulou-se um Programa Cooperativo de Testes Regionais (15), com o objetivo de aumentar a integração e a interação entre produtores, pesquisadores e extensionistas. Outra medida foi a rápida ação no interior das unidades experimentais regionais, para sanar os problemas mais emergentes, aliada à obrigatoriedade das mesmas de assumirem compromissos com as regiões onde estivessem instaladas. A abertura das unidades, para que a comunidade conhecesse o papel delas no desenvolvimento regional e na economia estadual, procurava diminuir a pressão para a sua extinção. Exemplo típico é o caso da Estação Experimental de Pindorama do Instituto Agrônomo, que era uma das mais cobiçadas, tendo sofrido forte assédio da Associação dos Municípios da Média Araraquarense com vistas à sua desativação. Demonstrada sua importância regional, a sociedade local passou a defendê-la como seu patrimônio, reagindo à tese de sua destruição (9). Caracterizadas como pontos de irradiação das ações da pesquisa agropecuária em cada região, as unidades experimentais passaram a ser concebidas como pólos de desenvolvimento regional.

O pressuposto de que a tecnologia gerada, consubstanciada num insumo ou método, deve acelerar o processo de multiplicação para mais rapidamente estender seus benefícios a um universo maior de agropecuaristas, resultou na concepção do Programa de Produção de Bens e Prestação de Serviços. Nesse contexto, procurou-se aumentar a

produção de sementes genéticas, condição primordial para que um conjunto maior de lavradores tenha acesso aos novos cultivares e variedades por meio da semente selecionada resultante da multiplicação comercial da semente genética. Além da maior produtividade, o novo cultivar traz embutido maior resistência a doenças, tolerância a pragas e melhor adaptação às condições ambientais, o que o torna instrumento imprescindível à maior produtividade global dos fatores(3).

Ao mesmo tempo, a produção de vacinas e antígenos, como decorrência da pesquisa de materiais mais eficientes para o combate e controle das endemias, tem papel importante na defesa animal. O melhoramento constante da capacidade imunológica das vacinas permite maior segurança ao pecuarista, reduzindo sensivelmente os riscos e as perdas do rebanho. A implantação de laboratórios para a produção em série de vacinas e antígenos em quantidade e qualidade superiores garante o atendimento de um número mais expressivo de pecuaristas. Por intermédio do aumento do número de reprodutores leiloados ou licitados, o material genético melhorado atinge as propriedades que se ocupam da pecuária, produzindo no seus rebanhos a melhoria genética. O plantel que recebe reprodutor de estirpe melhorada tem aumentado o seu potencial, seja para ganhar peso, no caso do gado de corte, seja para produzir mais leite por vaca/dia, no caso de bovinos de leite. O crescimento do número de reprodutores aumenta o poder de disseminação da tecnologia produzida no melhoramento animal (3) .

O mesmo efeito tem a produção de sêmen, com a vantagem de ter um caráter distributivo relevante. O pequeno e o médio pecuaristas não podem investir alta soma num reprodutor melhorado, não apenas pelo elevado risco que representa ter muito capital fixo aplicado num animal que atende a reduzido numero de vacas, elevando o custo do produto, mas também pelo alto

risco que a perda do animal representa proporcionalmente ao capital total da empresa. A opção para melhorar seu rebanho é a inseminação artificial, onde adquire material melhorado a um custo menor, com as vantagens de reduzir riscos e a possibilidade de diversificar sempre as linhagens, evitando assim os efeitos maléficos da consanguinidade. Do lado da pesquisa, o sêmen permite que um mesmo material genético atinja um universo mais amplo de pecuaristas, além de multiplicar em escala exponencial as qualidades da tecnologia criada na forma de um novo reprodutor (3) .

Nota-se, portanto, papel importante das instituições geradoras de tecnologia agropecuária: o compromisso com a sua difusão. No caso do conhecimento em si, este já teria sua forma acabada no texto científico publicado nas revistas especializadas. No entanto, no caso da pesquisa agropecuária a difusão estreita sobremaneira o seu alcance social. Para a sociedade, mais importante do que saber que, por meio de dado método, se atinge a produção de determinado material genético, com qualidades desejáveis, é o acesso ao próprio material, seu objetivo maior. Para a sociedade, é o insumo criado que representa a relevância do investimento em pesquisa; é através da incorporação desse insumo à produção que serão auferidos por toda sociedade os benefícios a ele associados. Quão mais rápida a potencialização desse fato, mais depressa a comunidade se apropria do retorno dos recursos alocados. O compromisso da pesquisa agropecuária é produzir, no médio e longo prazos, alterações benéficas na agricultura da região onde estão instaladas as unidades de pesquisa. A difusão dos resultados é uma estratégia fundamental a esse objetivo(1).

Ainda no Programa de Produção de Bens e Prestação de Serviços, tem-se a incorporação como rotinas laboratoriais dos métodos de análise criados e aperfeiçoados pela pesquisa agropecuária. Ao ser criada nova tecnologia

de maior precisão e rapidez, a segurança e prontidão permitem decisões certas e a tempo, notadamente quando se trata do controle de doenças cuja disseminação aumenta drasticamente as perdas e torna muito oneroso e até antieconômico o combate. Na análise de solos, por exemplo, a precisão permite menos gastos com adubos e corretivos, o que tem efeito nos custos de produção. Outro aspecto a ser realçado é que existem demandas por análises cujo volume e mínimo para justificar a aquisição de equipamentos caros. Assim, o órgão de pesquisa pode suprir a exigência do setor privado ao realizar essas análises. De toda forma, apenas com a prestação de serviços especializados, por meio de análises, é que a pesquisa calibra seus métodos para ganhar condições de aplicação em escala e, assim, atender a um público maior e até viabilizar o repasse ao setor privado de rotina completa e factível. Por outro lado, um grande conjunto de análises importantes que exigem equipamentos caros para uma demanda pequena, além de técnicos qualificados para interpretá-las. Nessas condições, os laboratórios públicos permitem o atendimento das necessidades da agropecuária (1).

A parte referente às atividades-fim é complementada com o Programa de Difusão de Tecnologia(10). Se os bens e os serviços prestados pelas instituições de pesquisa têm o objetivo de propiciar a rápida incorporação ao processo produtivo de técnicas e insumos gerados, a difusão procura ampliar e calibrar o reconhecimento de sua importância, isto é, de como esses insumos e técnicas novas devem ser utilizados e quais os benefícios de sua aplicação para o empresário do complexo rural. Vários papéis são cumpridos na difusão de tecnologia pela CPA: a divulgação científica dos resultados por meio de periódicos científicos; a divulgação técnica por meio de veículos técnicos para abranger profissionais de nível superior e lideranças rurais; a divulgação por intermédio

dos meios de comunicação de massa, tendo em vista dar acesso a um público mais amplo a dados sobre a existência e vantagens da tecnologia, estimulando-o a procurar mais informações e possivelmente adotá-la; a realização de eventos em conjunto com extencionistas e cooperativas, nos quais o pesquisador expõe e debate os resultados de pesquisa, dirimindo dúvidas e treinando recursos humanos do setor agrícola, além da sistematização e atendimento ao público por meio de bibliotecas que também promovem a retroalimentação e apoio a programação de pesquisa.

Através do Programa de Difusão de Tecnologia, a CPA procura também um amplo reconhecimento social para as suas atividades. Na medida em que amplificava o número de interessados que tinham acesso às informações, o efeito imediato era uma identificação da importância da pesquisa para uma maior eficiência que promoveria o respaldo social à reivindicação de recuperar os investimentos em pesquisa. A própria sociedade através de suas lideranças, passa a atuar como grupo de pressão visando ao aumento das verbas da CPA. A estratégia, portanto, era revalorizar a organização perante a opinião pública, fixando uma imagem de órgão público produtivo e fundamental à modernidade e contribuindo com o bem estar social com tecnologias que superem limitações existentes ao nível da produção. Associava, portanto, ganhos físicos na agricultura e ganhos sociais na qualidade do produto com ganhos econômicos em termos de mais produto por unidade de insumo ou fator de produção.

No tocante às atividades-meio, dois programas foram formulados e executados no período 1983-88: o Programa de Recuperação dos Investimentos em Pesquisa Agropecuária e o Programa de Recursos Humanos (quadro 4)(3). Na ação de recuperação do orçamento da CPA, atividade desenvolvida no bojo do Programa de Recuperação dos Investimentos em Pesquisa Agropecuária, dois

eram os pressupostos básicos: a) o montante de recursos decrescente em termos reais era incompatível com as exigências do processo de desenvolvimento do complexo rural paulista, sendo fundamental reverter essa tendência, e b) o volume de recursos alocados não estava produzindo o retorno esperado, em função da inexistência de planejamento de execução orçamentária. Permeando esses dois pressupostos, estava a exigência de alocar recursos nas ações prioritárias, de modo que fossem incorporadas ao orçamento, o que alteraria o rumo da ação da pesquisa agropecuária no longo prazo.

A necessidade de tornar perenes as prioridades definidas exigiu uma estratégia que não provocasse solução de continuidade à programação em andamento e, ao mesmo tempo, garantisse a concretização das metas de alteração dos rumos da pesquisa agropecuária, de forma que viesse a contemplar as atividades estabelecidas, como prioritárias. Para tal, foi definida em política de planejamento e execução orçamentária. Na esquematização normal, o orçamento público era realizado pela aplicação de médias de correção sobre um montante base, unidade por unidade, a partir do que eram elaboradas as justificativas de incremento, levando a programação a progredir por inércia, sem discussão de prioridades. Dentro da consecução do Orçamento Estadual, nesse tipo de ação, a da pesquisa agropecuária era formada de três partes: a) orçamento base de manutenção (1a. alternativa); b) orçamento de incremento I (2a. alternativa=1a. alternativa mais o parâmetro de incremento); c) orçamento de incremento II (3a. alternativa=2a. alternativa mais um parâmetro aleatório de incremento).

Sem a definição de uma estratégia clara, o documento final tornava-se carregado de inconsistências que não passavam pelo crivo dos analistas de planejamento sendo literalmente cortado.

A simples aplicação de índices sobre o orçamento base, sem a formulação de projetos especiais, levava a uma superestimação do capital fixo pela não adequação de complementaridades e de efeito escala (melhor depreciação de equipamentos). Normalmente, a solicitação era superior ao orçamento urgente, em níveis consideravelmente expressivos que por si só eram irrealistas. Como aumentar, de uma só vez, em termos reais, o orçamento da pesquisa agropecuária em 100%, que era a média do incremento proposto para 82, sem explicitação dos resultados perseguidos, a não ser pela argumentação do óbvio, isto é, que a pesquisa agropecuária é fundamental para o desenvolvimento da agricultura? Consolidou-se nesse sentido uma sistemática de solicitar recursos em níveis elevados passou a ser formulado com base em projetos com objetivos, metas, insumos e cronogramas definidos. Um conjunto de projetos novos, formulados dentro de prioridades definidas, era apresentado e, em caso de corte, estaria sendo caracterizada a despriorização de dado projeto, que dessa forma não seria implantado. Do lado dos analistas de planejamento, o corte não era mais possível de ser aplicado aleatoriamente, exigindo a discussão das prioridades em fund. Assim, a sistemática de planejamento negava o próprio conceito de planejamento.

A partir de 1983, uma sistemática diferente foi implantada, com a eliminação do chamado orçamento base zero(9), anualmente revisto e incorpo-

(9) Orçamento base zero era a proposta permanente da pesquisa agropecuária, que, por meio da aplicação de índices de correção, era apresentada anualmente ao governo como proposta orçamentária e todos os anos era cortada. A razão é que, por concepção, orçamento base zero era o total ótimo de recursos para solucionar todos os problemas da pesquisa agropecuária de uma só vez isto é, total de recursos para uma situação ótima da pesquisa em cada ano. Esse orçamento chegou a ser quatro vezes o aprovado. Sua irrealidade estava no fato de que não levava em conta restrições orçamentárias do lado do Tesouro do Estado e também que, se aprovado, sua execução seria ineficiente, pois não havia, do lado da estrutura administrativa dos órgãos de pesquisa, preparação para a sua execução, incorrendo em perdas palpáveis em termos reais pela demora da realização de despesas (pagamento) em economia de inflação crescente.

rado à programação orçamentária, e a reimplantação do orçamento real, incluindo incrementos factíveis e compatíveis com os recursos do Tesouro Estadual. A partir de então, todo o orçamento de incremento passou a ser formulado com base em projetos com objetivos, metas, insumos e cronogramas definidos. Um conjunto de projetos novos, formulados dentro de prioridades definidas, era apresentado e, em caso de corte, estaria sendo caracterizada a despriorização de dado projeto, que dessa forma não seria implantado. Do lado dos analistas de planejamento, o corte não era mais possível de ser aplicado aleatoriamente, exigindo a discussão das prioridades em função dos recursos existentes.

A programação passou então a ser composta de 3 partes: a) o orçamento de manutenção, composto da parcela da programação do ano base que continuaria a ser executada no ano seguinte; esse montante, correspondendo a aproximadamente 60% dos recursos em cada ano, devia propiciar a manutenção do nível de atividades de um ano para outro, excluindo-se apenas os projetos concluídos; b) o orçamento de expansão, composto de acréscimos às metas de atividades já realizadas, mas cujo nível de realização não atendia à demanda gerada pelo complexo rural; a correspondente ao incremento tornou-se objeto de um projeto com metas e cronograma fixados para ampliar a ação (exemplo é o projeto de modernização e aumento da produção de sementes); c) o orçamento de projetos novos, incorporando atividades ainda não realizadas e que, sendo prioritárias, deviam ser incluídas na programação.

Dentro dessa sistemática, paulatinamente foi implantado um orçamento calcado em metas. No ano seguinte, cada projeto de expansão, ou novo, era incorporado ao orçamento manutenção, renovando 40% da programação em média por ano. Com isso, toda a programação foi reformulada, sem prejuízo dos programas de longo prazo já executados antes de 1983, além do que as a-

tividades incorporadas tinham a garantia de concretização, com recursos de custeio amarrados para aquelas implantadas nos anos seguintes à consecução de obras e reformas. Outro aspecto a se considerar é que essa sistemática dava outra qualidade à negociação com o setor financeiro do orçamento estadual, pois os projetos eram elaborados calcados nas exigências de investimento de capital (englobando obras e equipamentos) e de custeio para despesas operacionais, além de recursos humanos para os projetos de expansão e novos, quando necessário. Se persistisse a programação anterior de incrementos globais aleatórios a um conjunto de atividades desconexas, dificilmente seria recuperado o orçamento da CPA. Paralelamente, utilizando-se de nova forma de gerência dos recursos aprovados, buscou-se a otimização da realização, procurando garantir a conquista das metas prioritárias associadas aos projetos implementados. Os recursos de investimento em novas atividades passaram a ser previstos, negociados e elaborados para a totalidade do exigido pelo projeto e não segmentadamente em pessoal, custeio e capital. Isso dava condições reais de implantação do projeto aprovado. Nesse sentido, as unidades regionais criadas foram instaladas em situação de operação plena, levando a atuação imediata, e não a cada ano, na medida em que uma quantidade de recursos não definida era liberada. Essa sistemática iria permitir o cumprimento dos cronogramas fixados(6).

Os recursos alocados em projetos foram administrados em cada projeto, impedindo seu deslocamento para cobrir buracos de outras áreas da programação. Como a responsabilidade da gestão dos recursos foi atribuída ao coordenador do projeto diretamente mesmo para recursos do Tesouro, criou-se necessidade de eficiência do próprio pesquisador na execução de sua programação. De um lado, isto exigia a implantação da informatização na execução orçamentária. De outro, possibili-

tou o surgimento de lideranças nas várias seções dos Institutos, que passaram a participar mais ativamente da gerência da pesquisa agropecuária no seu todo. Mesmo em situações difíceis de recursos, a eficiência na sua aplicação criaria condições para o prosseguimento dos projetos e sua concretização (6).

O acompanhamento informatizado da realização a cada quinzena obrigava à rápida execução das despesas, impedindo a corrosão pela inflação. Isso também permitiu a utilização plena das complementaridades programáticas entre os Institutos. A partir dos cronogramas de execução financeira, os recursos eram administrados no seu todo pela CPA, que os transferia rapidamente de unidade para outra em função da maior eficácia na tramitação das compras. Essa prática levava a uma busca constante de efetuar as despesas com a máxima agilidade, de forma que se pudesse obter maior volume de bens ou serviços com os recursos alocados, isto dentro de uma mesma quota trimestral. Notadamente em custeio e capital, essa maneira de executar o orçamento público procurava obter ganhos palpáveis, evitando perdas pela inflação(6).

Por outro lado, por meio da antecipação de quotas(10), outros ganhos reais eram perseguidos. Como o orçamento estadual é fixado para o ano todo e a correção deve ser feita numa negociação dura de suplementações é fundamental definir uma estratégia

de execução orçamentária que compatibilize a questão biológica com a disponibilidade de recursos e que leve à melhor utilização desses recursos. A grande parte dos recursos de custeio é necessária no segundo semestre, no ano agrícola que se inicia em julho de um ano e termina em julho do outro. O preparo do solo e o plantio da maioria das culturas em setembro e novembro exigem a maior parcela dos insumos. O mesmo acontece com as obras: o recurso liberado na 1a. quota é insuficiente e se administrada a obra, somente em outubro o montante estará disponível, resultando em perda com a inflação. O processo efetuado foi o de antecipar todos os recursos, da 4a. quotas para a 1a. e 2a., e realizar a compra de insumos básicos (adubos, defensivos e papel) no 1o. trimestre, além de empenhar os recursos para obras. A maioria das obras regionais foi feita por meio de convênios com prefeituras, que as realizam com custos inferiores e num prazo menor, além de integrar os municípios na ação. A antecipação de quotas procura maximizar a realização em termos físicos, adquirindo maior quantidade de insumos(6).

O Programa de Recursos Humanos tinha como proposta, além da estratégia de manutenção das equipes de pesquisadores, a capacitação contínua do quadro funcional, de forma que se pudesse aprimorar sua capacidade de realização e a reposição do quadro de apoio, para aumentar a produtividade

(10) Cada quota trimestral é o montante tornado disponível a cada trimestre pela Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo. O montante previsto para cada ano é alocado e distribuído por trimestre, normalmente nas quotas de 20% dos recursos para janeiro/março, 20% para abril/junho, 30% para julho/setembro e 30% para outubro/dezembro. A negociação de suplementação leva em conta a execução (estágio do projeto) e percentual de realização (quanto do orçamento já foi gasto). A administração global procurava aumentar a eficiência para os dois ítems. Um exemplo importante é o caso de obras. Como os recursos são liberados para parcelas trimestrais, em cada obra é impossível tomar decisão antes da 2a. quota. A execução de administração do montante de recursos pelo global permite que algumas obras sejam adiantadas, enquanto os procedimentos para as outras são efetuados. A antecipação de quotas é fundamental, pois evita que obras cuja primeira parcela (20%) dos recursos esteja disponível em 1o de janeiro sejam iniciadas somente em novembro ou dezembro, quando o restante das quotas se torna disponível em início de outubro. As perdas numa economia de inflação alta são significativas.

do corpo técnico. Para a capacitação contínua, instituiu-se um programa anual de treinamento, onde 10% do quadro devia estar realizando mestrado ou doutorado, e estimulou-se a participação em cursos de curta duração ou estágios no Brasil e no exterior, numa forma de propiciar a rápida apreensão de técnicas e sua incorporação à atividade de pesquisa. A reposição do pessoal de apoio partiu da busca de contratação de um contingente inicial para repor a defasagem inicial e a manutenção do quadro por meio do "rito sumário". Esse instrumento denominado "rito sumário" permitia a reposição imediata do funcionário que se demitisse, falecesse ou se aposentasse. Como cada processo de autorização de reposição exigia anteriormente autorização do governador, por essa sistemática foi descentralizado e desburocratizado o processo de reposição, permitindo estabilidade ao quadro funcional de apoio à pesquisa. A contratação de um novo contingente de pesquisadores foi programada para o final do período, no ano de 1987. Em todo o sistema, a premissa básica era a elevação da produtividade dos recursos humanos existentes, antes da expansão do quadro. Para isso, um trabalho sistemático de planejamento e execução na área de recursos humanos foi implementado. Os concursos públicos de reposição de pessoal foram realizados para o conjunto da CPA, com menores custos, abrangência regional e maior rapidez na formulação e execução bem como na admissão. Através de um acompanhamento sistemático da situação, notadamente da tramitação de processos, buscava-se diminuir drasticamente o tempo entre a saída de um funcionário e a reposição, dando maior equilíbrio à execução das atividades(2).

Em linhas gerais, essas foram as premissas básicas do Plano de Ação da CPA, executado no período 1983-88. Até então, não houve formulação de qualquer ação nesse sentido desde a criação da CPA em 1969, no bojo da reforma administrativa realizada no fi-

nal da década de 60 e início da década de 70. O consenso geral era que a administração da CPA era tão somente um estamento burocrático para a passagem de papéis, sem nenhuma função efetiva. Nesse sentido, a Administração da Coordenadoria não só não coordenava, como era inclusive instada a não cumprir essa atuação em nome da "autonomia" dos Institutos, unidades estas sem um planejamento nem mecanismo interno que elevasse a produtividade dos recursos e ganhasse em complementaridade pela integração com os demais. A alteração radical do sistema de gerência, executada em 1983, mudou também a própria história da pesquisa agropecuária paulista, permitindo pela primeira vez uma visão de conjunto. O registro dessa ação e sua crítica tornaram-se essenciais para um novo salto qualitativo no médio e longo prazos. Certamente, erros existiram e devem ser corrigidos, mas não se pode contestar o acerto de se buscar a eficiência e a eficácia na ação do Estado, na medida em que os recursos públicos são escassos e os problemas sociais a resolver são grandes e sérios.

3 - ESTRUTURA GERENCIAL DA PESQUISA AGROPECUÁRIA PAULISTA NO PERÍODO 1983/88

A geração e a difusão de tecnologia agropecuária envolvem um grande conjunto de processos e operações, incluindo desde ações intralaboratórios até as intrapropriedades. Antes de analisar a estrutura gerencial, é fundamental ter-se uma visão de como a programação da CPA se insere no complexo rural, isto é, como se relacionam os pesquisadores com os agentes atuantes na agricultura, que são os canais por onde transmitem os fluxos de informações nos dois sentidos. É fundamental definir, portanto, por quais meios os demandantes de tecnologia atingem os órgãos de geração de inovações.

Um contingente diversificado

de agentes acessa a CPA de formas distintas, em razão da especificidade de cada um. Por intermédio da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), que representa a extensão pública no Estado de São Paulo, 20% do público alvo da CPA acessa os resultados de pesquisa. Trata-se normalmente dos agricultores não organizados, atuando isoladamente no mercado. As firmas de planejamento, organizações financeiras e entidades ligadas ao crédito rural, compondo a estrutura de serviços para a agricultura, correspondem a 16% da demanda de resultados da CPA, enquanto outros 24%, ligados às cooperativas e organizações da produção, representam a agricultura organizada e possuem departamentos técnicos para apoio à atividade. A agroindústria de insumos e transformação atende 20% do público através de sua estrutura de assistência técnica e os demais 20%, representados por agricultores líderes de comunidades rurais, procuram diretamente os órgãos de pesquisa (figura 1). A alteração essencial está na própria abrangência da formulação da programação de pesquisa, tendo como pressuposto o complexo rural no seu todo e não somente a atividade na terra. Essa premissa abriu consideravelmente o conjunto de interlocutores da CPA, atingindo outros setores da agricultura na definição das prioridades, na medida em que o processamento industrial determina a qualidade da matéria-prima e a indústria de transformação, com 67% do valor adicionado do complexo rural, tem um dinamismo peculiar na definição do desenvolvimento agrícola, seja através de empresários isolados ou de agroindústrias cooperativas. Por outro lado, a indústria de insumos tem papel crucial na definição

dos métodos de produção, além de responder por 21% do valor na agricultura. Os restantes 12% são provenientes da atividade terra(11). Nesse sentido, a pesquisa deveria romper com a visão de que apenas a intervenção do agricultor lhe interessaria; era preciso incorporar na sua dinâmica os demais agentes.

Essa perspectiva determinou a própria estrutura da programação, pois era preciso uma formulação que desse transparência às prioridades. Ao se analisar a matriz de subprogramas e linhas de pesquisa do Programa de Pesquisa Agropecuária, nota-se, que as colunas dizem respeito a produtos ou conjunto de produtos afins, contendo apenas 2 subprogramas disciplinares: Defesa da Agricultura e Solo e Clima. Os demais são inerentes às atividades econômicas praticadas na agricultura. Nesse sentido, essa forma de organizar a programação dá aos demandantes de tecnologia melhores condições de avaliação do esforço em pesquisa. Cada projeto ligado a um produto (ex: controle de pragas do café) era encaixado dentro do subprograma do produto, permitindo para cada cultura uma visão ampla de todo o esforço em pesquisa. Por outro lado, na vertical, as linhas de pesquisa dizem respeito a disciplinas ou práticas relevantes de produção, cada qual inerente a uma fase do processo produtivo. Em conjunto com os subprogramas que contemplam vários produtos, tem-se uma radiografia do esforço de pesquisa em cada cultura cotejado com as suas fases de produção, dando assim um panorama claro e objetivo das prioridades; ou seja, qual a importância relativa que é dada a cada cultura e dentro dela quais os gargalos mais proeminentes que devem ser supera

(11) Essa participação foi definida por LAUCHNER(15) para o complexo rural norte-americano em 1968. Como não existem esses dados para o caso paulista, atribuiu-se a mesma performance, sendo que esses dados não estão longe da realidade. Esse complexo rural, no caso brasileiro, tem uma participação de 40% no Produto Interno Bruto, segundo estimativas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Esses dados demonstram sua relevância no contexto da agricultura paulista e brasileira.

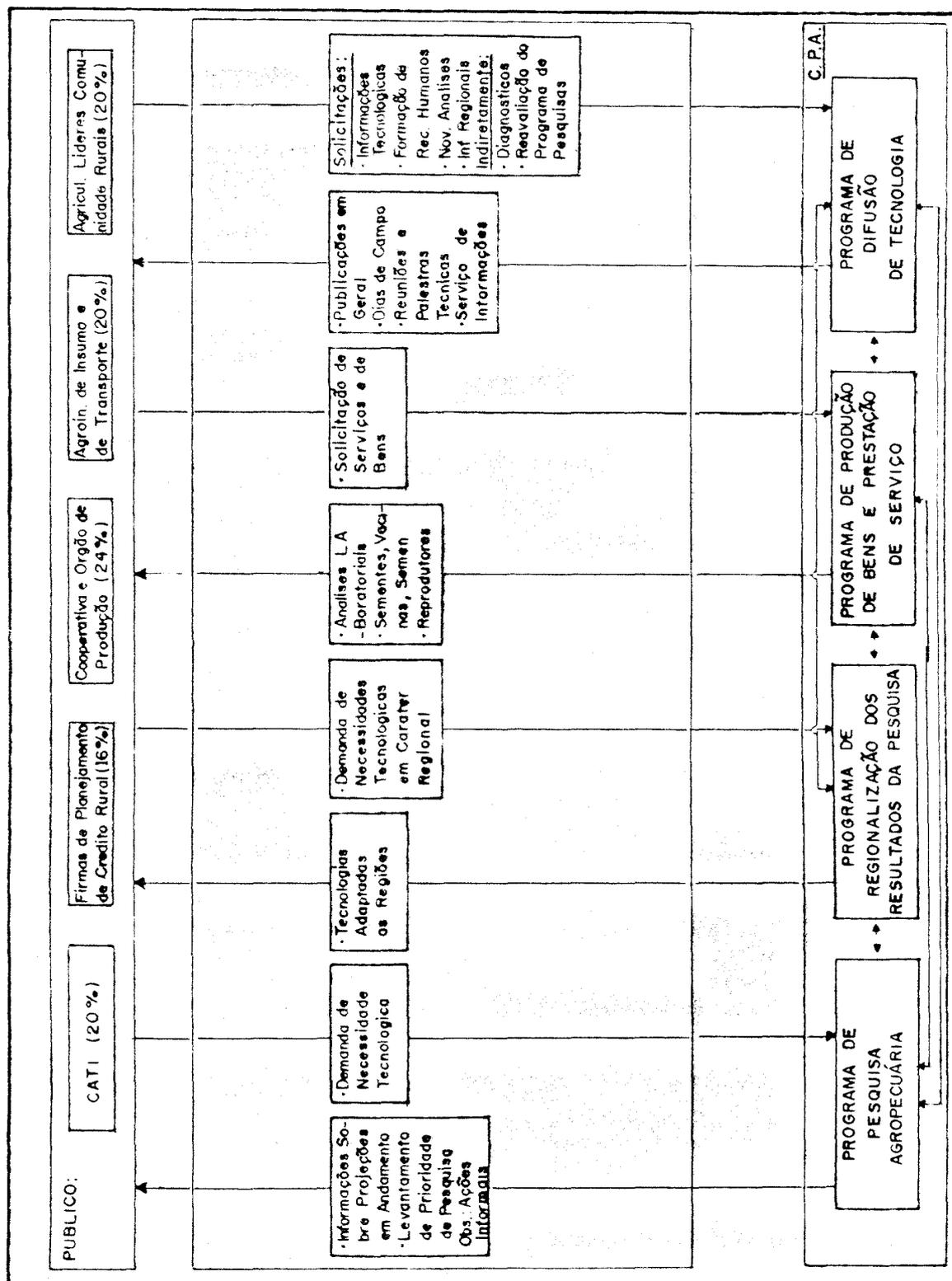


FIGURA 1. - Visão Integrada dos Produtos, Operações e Público Alvo da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária.

Fonte: DIRECTA (8).

dos com novas tecnologias (quadro 2). A Matriz do Programa de Regionalização dos Resultados de Pesquisa permite inferir em quais as regiões de São Paulo, em determinadas culturas, o esforço de pesquisa é maior e se esta prioridade corresponde a uma necessidade local (quadro 3). Tal formulação possibilitou, portanto, o debate com agentes das várias áreas do complexo rural em todas as regiões do Estado.

As várias operações desenvolvidas na CPA estavam, portanto, pautadas nessa sistemática de programação. Uma questão fundamental é que o trabalho escrito, tanto na forma de artigo técnico quanto na de artigo científico, é uma opção de difusão, além da documentação do resultado; não encerra em si o próprio objeto: a tecnologia. O produto da pesquisa, na sua essência, é a técnica ou o novo insumo que irá ser empregado na produção. As inter-relações não se constituem por essa razão na disseminação de "papers", mas de bens ou serviços, à agropecuária. As ações interrelacionadas dos programas atingem o público alvo, respondendo às demandas manifestas e ao mesmo tempo recebendo as pressões para que pontos de estrangulamento tecnológico sejam superados(12). Daí o grande avanço do rompimento com a prática que resultava em institutos estanques sem integração entre si. A visão global deu condições de somar esforços nas várias áreas para resolver questões objetivas ao nível da produção, quebrando a perspectiva segmentada e encetando o sistema de produção no seu todo, que

assim ganharia em eficácia. Dessa maneira, a CPA no seu conjunto insere-se no todo do complexo rural estadual (figura 1).

Outra mudança refere-se às relações inter-setores da própria Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), envolvendo a pesquisa agropecuária e a extensão rural. A estrutura da SAA, implantada na forma administrativa de 1969, preconizava o modelo clássico de geração, difusão e transferência de tecnologia. Por essa concepção, todo o resultado da programação da CPA deverá ser repassado à CATI para que chegue à produção. No modelo clássico, o extensionista faria a ponte entre o pesquisador e o produtor, servindo de tradutor dos resultados para uma forma acessível ao agricultor(13). Nesse sentido, todo o aparato de comunicação rural e de produção de sementes e mudas foi organizado dentro da CATI. Além das questões inerentes à ineficiência do modelo, que afasta os agentes e impede, a maior produtividade pelo aprendizado conjunto, um equívoco dessa ótica é que trata o agricultor como ser inferior, o "Jeca-tatu", que não teria condições de decidir por si mesmo, devendo por isso ser tutorado pelo extensionista. O próprio dinamismo do desenvolvimento da agricultura rompeu com a estrutura estanque do modelo clássico, empurrando a pesquisa agropecuária para operar de forma diferenciada (13). A CPA adotou portanto, a partir de 1983, o modelo integrado de geração e difusão de tecnologia (figura 2).

(12) Segundo ALVES (1), enquanto o conhecimento científico está disponível na sua forma final na publicação do artigo científico e sua distribuição à "comunidade", a tecnologia só encerra seu processo com a utilização pelo agricultor, consubstanciando, portanto, um compromisso com sua adoção e produzindo benefícios. Para o mesmo autor, a instituição de pesquisa agropecuária deve ser avaliada pelas transformações positivas que produziu na agricultura da região onde está instalada.

(13) Uma análise atual da relação entre a pesquisa agropecuária e a extensão rural pode ser encontrada em GONÇALVES & SILVA (11). Esse trabalho faz uma análise aprofundada da hipertrofia do sistema de extensão rural em São Paulo e mostra sua participação no quadro total da assistência técnica aos agricultores, além da inaplicabilidade do modelo clássico.

QUADRO 3. - Matriz de Atividades dos Subprogramas por Região Agrícola do Estado de São Paulo, dentro do Programa de Regionalização Resultado de Pesquisas(1)

Regiões	Araçatuba	Bauru	Campinas	RPreto	JRPreto	Marília	PPrudente	Sorocaba	VParafba	VRibeira
Subprograma de Pesquisa										
Algodão e Outras Plantas	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Fibrosas	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Aquacultura	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Arroz	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Aves e Bubalinos	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Bovinos e Bufalinos	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Café e Outras Plantas	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Estimulantes	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Cana de Açúcar e Outras	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Plantas Sacarídeas	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Citrus	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Defesa da Agricultura	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Diversificação Agropecuária	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Engenharia Agrícola	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Feijão e Outras Leguminosas	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Flores e Plantas Ornamentais	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Frutas de Clima Temperado	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Frutas de Clima Tropical	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Milho e Sorgo Granífero	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Olerícolas	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Raízes e Tubérculos	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Seringueira e Outras Plantas Tropicais	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Soja e Outras Oleaginosas	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Solo e Clima	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Tecnologia de Alimentos	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
Trigo e Outros Cereais de Inverno	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e

(1) (e) ensaios: cada ensaio é uma unidade de experimentação localizada numa estação experimental ou em propriedades particulares em cada localidade.

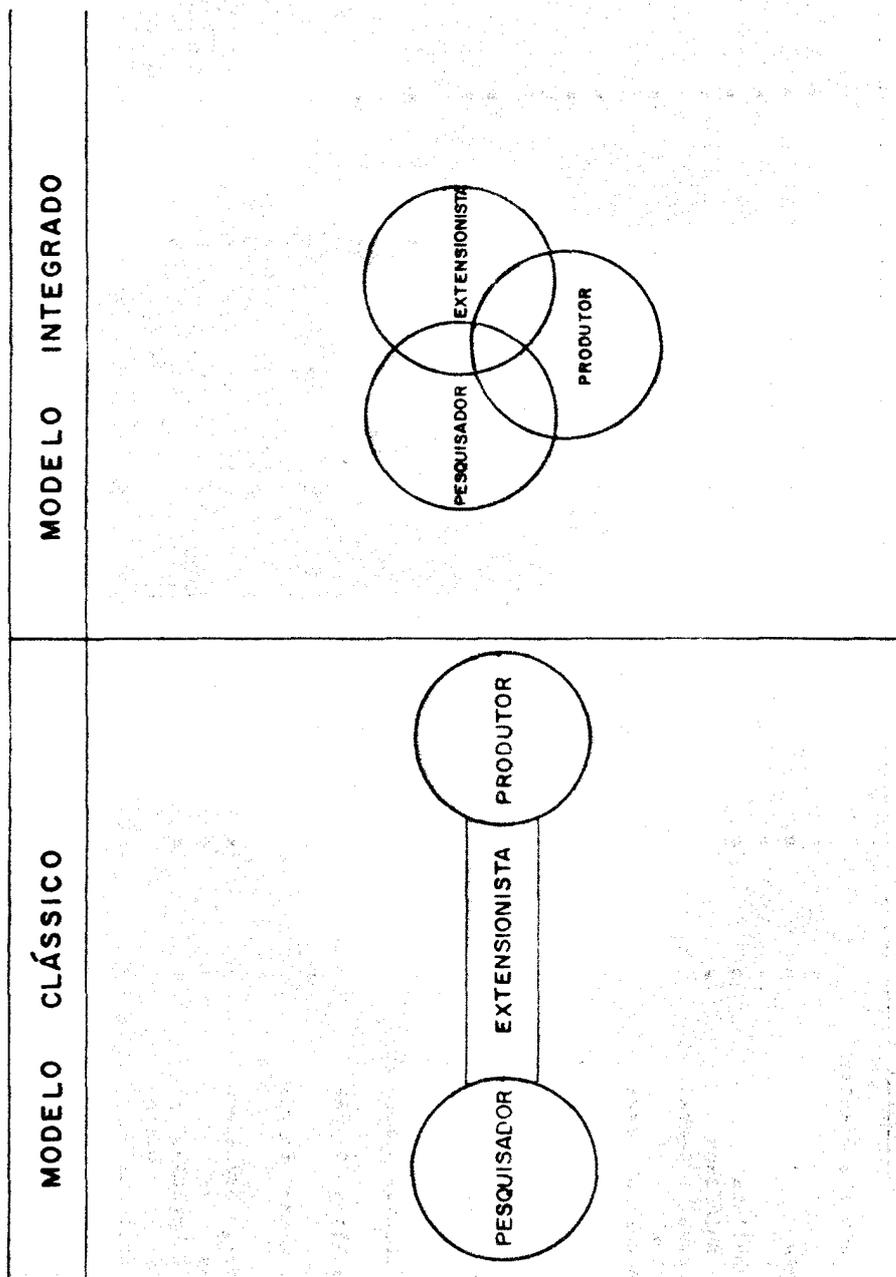


FIGURA 2. - Modelos de Geração e Difusão de Tecnologia Agropecuária.

Buscando uma ação direta com o setor produtivo dentro da concepção do modelo integrado, a CPA organizou uma estrutura de difusão de tecnologia e passou a atuar conjuntamente com as organizações da produção e outros setores do complexo rural, até então atendidos de forma secundária, sem com isso perder de vista a ação com a extensão pública. Intensificou-se a procura de participação desses agentes nos eventos e na programação da CPA, interagindo constantemente na realização de inúmeras atividades em comum. Essa abertura do leque de agentes, atuando de forma integrada, permitiu que as várias operações atingissem o público alvo, aumentando assim de maneira decisiva a presença do setor produtivo na determinação das prioridades. A implementação dessas prioridades exigiu uma nova estrutura gerencial que rompesse com a ótica verticalizante com que até então operava a pesquisa agropecuária. Era preciso definir claramente a coordenação por programas para a concretização das metas propostas.

O processo verticalizado da estrutura gerencial funcional é o mesmo que impera em toda a administração direta do Estado de São Paulo. A hierarquia estabelecida determina que, da base, o alto da pirâmide todas as atribuições são acumulativas. Nesse sentido, a diretoria de divisão enfeixar todos os poderes do chefe de seção, acrescidos do específico dessa

função. A diretoria de departamento (Diretoria do Instituto) tem o mesmo procedimento em relação às divisões e o Coordenador da CPA em relação aos institutos. Essa concepção verticalizada, na medida em que desce na escala hierárquica, vai também desagregando a programação, criando unidades estanques, levando à falta de integração das mesmas e impedindo uma visão global a respeito do problema. Essa mesma estrutura de competências e acompanhada na administração dos recursos. Tanto os recursos humanos como os físicos e financeiros estão em última instância disponíveis ao Coordenador como dirigente da unidade orçamentária (CPA), composta de várias unidades de despesa (Institutos) (14) (figura 3).

A principal característica da estrutura funcional é a segmentação da programação. Não se implanta planejamento, acompanhamento e avaliação por prioridades e metas, mas por atribuições de unidades justapostas. Cada seção acaba formulando sua programação e luta dentro da obter recursos. Esta por sua vez disputa com as demais os recursos dos Institutos, que o fazem horizontal, nem um processo de definição de prioridades. Os recursos são dispersados na estrutura que, por sucessivas subdivisões, fazem-nos perder em retorno, pois, não atendendo a todas as propostas, contemplam parcialmente quase a totalidade delas sem eleger quais as mais prementes a serem

(14) As competências gerais são dadas pelo Decreto 11.138 de 3/2/1978, que fixa as atribuições da CPA e suas unidades, especificando a área de atuação de cada uma. O Decreto 13.242 de 12/2/1979 fixa a nível de unidade orçamentária a administração dos recursos humanos em exercício, exigindo autorização do Governador para a nomeação e admissão, do Secretário de Governo para treinamento no exterior e do Secretário da Agricultura e Abastecimento para afastamento no país. Os funcionários em exercício na CPA estão à disposição do Coordenador e, à medida que desce na hierarquia, do diretor de Departamento, do Diretor de Divisão e do Chefe de Seção. A frota é definida a nível de unidade orçamentária pelo decreto 9.543 de 1/3/1977 e os recursos financeiros também estão centralizados na unidade orçamentária como define a Decreto lei no. 273 de 25/4/1970 e Decreto 11.973 de 31/7/1979. Notasse, portanto, que o Coordenador enfeixa todas as atribuições e competências dos níveis hierárquicos internos à CPA como dirigente de unidade orçamentária, podendo avocar de seus subordinados quaisquer competências a qualquer momento. Pode exercer essa prerrogativa de forma verticalizada ou de maneira a administrar por programas.

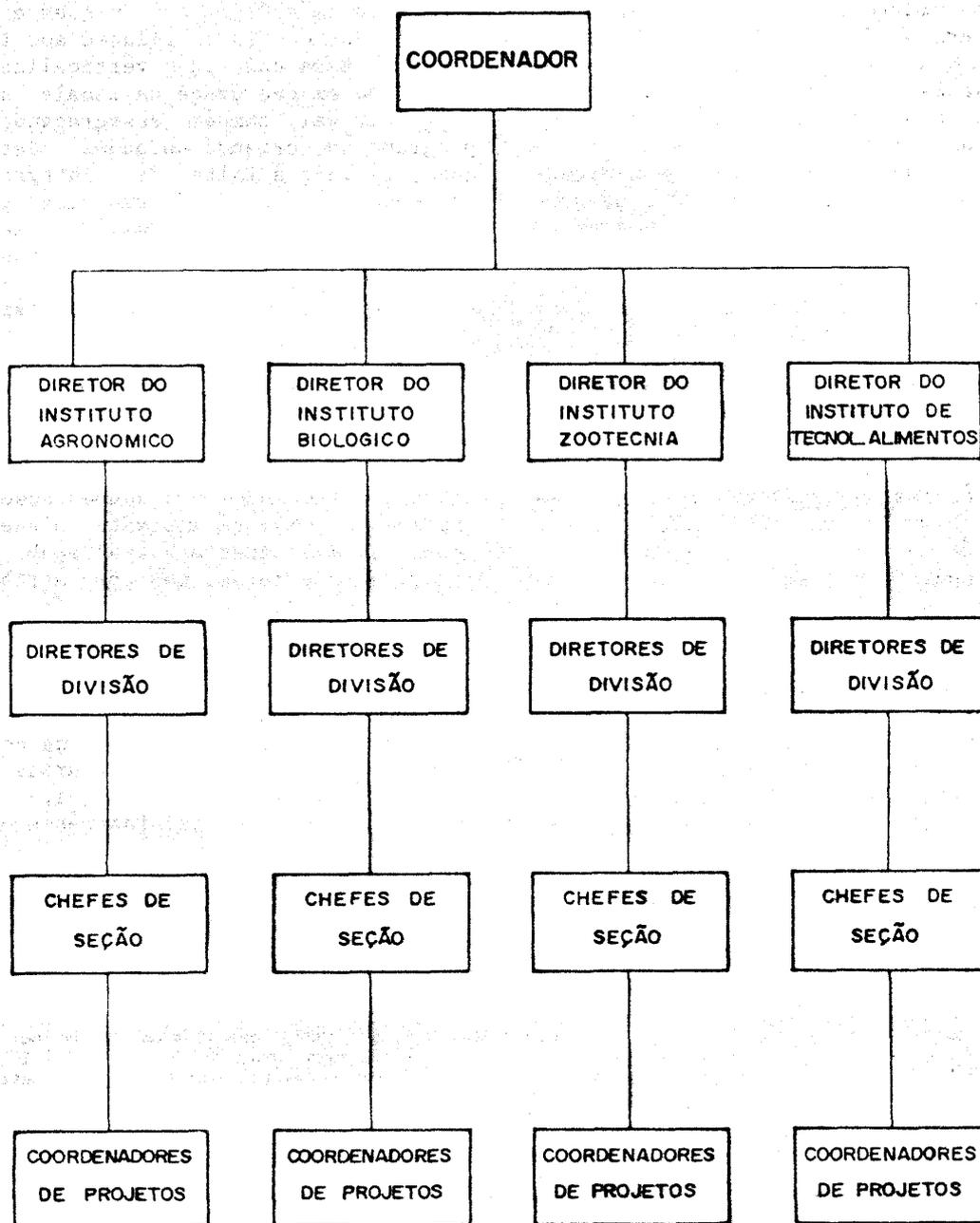


FIGURA 3. - Estrutura Gerencial Funcional da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, até 1983.

executadas. Esse sistema pressupõe uma soma de recursos abundantes, na medida em que não permite a priorização. A interação e complementaridades são esquivadas e cada um define qual projeto será implantado. Numa tentativa de minimizar esse problema, cada Instituto montou uma assessoria de programação que, no entanto, ficaria vulnerável à pressão das diretorias de divisão que formam a maioria do Conselho Técnico da instituição.

O grande número de divisões é outro problema, pois a formulação dessa estrutura, atendendo muito mais a interesses de lideranças que da própria instituição, subdividiu de forma extrema as unidades, exigindo um número expressivo de seções técnicas. Verificou-se que em alguns Institutos a rivalidade entre as divisões levou à execução de programação até mesmo antagônica. Noutros, as divisões praticamente não tinham função devido ao fortalecimento de seções. A dispersão da massa crítica e a formação de feudos eram as outras ocorrências comuns na estrutura gerencial funcional, pois a submissão hierárquica impedia o pesquisador de ter acesso aos escalões superiores, prendendo-o aos grilhões da hierarquia rígida e dando espaço a diversos casos de marginalização.

Cada unidade da CPA moldou-se de alguma maneira à essa verticalização. O Instituto Biológico criou divisões fortes, segmentadas num grande conjunto de seções. Nessa unidade, o papel das seções sempre foi de menor importância, pois o realce era sempre dado à divisão dirigida normalmente por uma expressiva liderança científica na área. O maior problema institucional estava calcado na dificuldade de aproveitar a complementaridade de equipamentos laboratoriais, com cada qual mantendo o próprio e elevando sobremaneira os custos operacionais e as necessidades de investimentos. A direção do Instituto, no período 1984-88, deu passos fundamentais em busca da maior eficácia na alocação dos recursos, construindo o Biotério Central e

o Centro de Cultivo Celular e centralizando os equipamentos de análise mais sofisticadas e onerosos e a produção de vacinas, antígenos e outros produtos de defesa animal e vegetal. A execução dessas obras de porte vai redirecionar o papel do Instituto a longo prazo, pois é fundamental à instituição a criação de produtos que, comercializados, dêem o nome institucional a uma mercadoria que, valorizada no mercado, aumente o reconhecimento dela pela sociedade. Assim, a produção de vacinas, antígenos e kits para a defesa animal e vegetal exigiu a remodelação da estrutura gerencial interna.

Já no Instituto Agrônômico, na prática, apenas duas das divisões existiam: a Divisão de Estações Experimentais que cuida da ação regional e a Divisão de Engenharia Agrícola, com sede em Jundiaí. No restante, as seções fortes fizeram submergir as divisões que ficaram sem função. A Divisão de Engenharia Agrícola (DEA) trabalha com um setor independente do público alvo da instituição, pois sua relação se dá com a indústria de máquinas e equipamentos, e, certamente, estaria mais bem localizada como instituto independente com proposta de atuação própria, visto que sua programação fica deslocada dentro do Instituto Agrônômico, cujo público é composto de agricultores e seu objeto é a produção vegetal e não industrial. A DEA, no período 1983-88, fortaleceu-se como centro de excelência e se tornou referência para a indústria de maquinaria agrícola, atuando paralelamente a unidade da CPA a qual está vinculada e demonstrando nesse ínterim toda a sua potencialidade. A Divisão de Estações Experimentais, comandando uma invejável rede de unidades regionais, consolidou-se como a porta da instituição para as reivindicações regionais. As demais divisões praticamente funcionavam como acessórios da Diretoria em questão, destacando-se seções fortes com vida própria. Portanto, só cumpriam funções burocráticas. Tanto é que duas delas

foram desativadas e suas seções incorporadas a outras divisões no período 1983-87, demonstrando que a própria direção do Instituto tinha consciência de sua desnecessidade.

O Instituto de Zootecnia enquadra-se também entre aqueles cujas divisões são frágeis estruturalmente, com vários agravantes: um deles é que não possui Divisão de Estações Experimentais, sendo todo o universo de unidades experimentais ligado à Diretoria de Departamento; outro agravante é que em função do trauma promovido pela mudança da sede de São Paulo para Nova Odessa no início da década de 70, as seções técnicas foram totalmente desativadas, passando a instituição a não dispor também de seções fortes com massa crítica. Dentro da unidade, destacam-se núcleos pela sua excelência, resgatados no período 1983-88, quais sejam: a Estação Experimental de Sertãozinho, com excelente programa de melhoramento de gado de corte; a Estação Experimental de Andradina, pela pesquisa em bubalinocultura e sistemas de criação de gado de corte; o Posto de Sericicultura de Gália, na área de sericicultura; a Seção de Apicultura de Pindamonhangaba; e na sede a Seção de Reprodução e Inseminação Artificial. Nesses anos, desenvolveram-se importantes núcleos de massa crítica que prometem revigorar a instituição a longo prazo. A estrutura gerencial formal era totalmente desprovida de qualquer racionalidade, com divisões inexistentes na prática, tentando administrar prioridades sob as quais não tinham interferência na alocação de recursos, além de não possuírem gabarito técnico.

Finalmente, o Instituto de Tecnologia de Alimentos possui a característica peculiar de estar concentrado numa área em Campinas-SP. Pela sua própria atividade, a estrutura do ITAL tem seções fortes, mas altamente correlacionadas entre si pela própria dinâmica do processo industrial. As divisões passaram então a ser ordenadoras da dinâmica do processo industrial à instituição. Mesmo assim, não preci-

savam ser exatamente divisões para cumprir o papel que desempenhavam, pois uma Diretoria de Departamento, contando com um conselho técnico formado por coordenadores de áreas, teria a mesma performance. Nesse sentido, uma única divisão supriria o papel atual desempenhado pela assessoria de programação. A proximidade e o objeto de estudo deram características específicas à organização institucional.

No bojo dessa dispersão gerencial, com divisões tendo ou não papel ou sendo seções ampliadas, assumiu posição de destaque a chamada Assessoria de Programação, cujo responsável quase sempre se sobrepunha às diretorias de divisão e exercia a função de superdiretor de Divisão. Ele acabava se tornando responsável pelo planejamento, avaliação e acompanhamento de toda a programação institucional, tendo poderes equivalentes aos de um subdiretor de departamento. O número de conflitos que surgiam dessa situação era enorme e a instituição era melhor ou pior organizada em função dessa peça gerencial. Outro fato, já mencionado, é que o Diretor Administrativo se constituiria em mero executor das decisões, não participando do processo de decisão que era exclusivo de pesquisadores. A área de Difusão de Tecnologia também era dispersa e praticamente não organizada, restringindo-se a publicações de periódicos técnico-científicos e às bibliotecas. Nota-se, portanto, a impossibilidade de gerir programas com prioridades e metas definidas, através da segmentação do processo gerencial perante 22 divisões e 158 seções e setores técnicos, além de uma divisão de estações experimentais, um centro de pesquisa laboratorial com 50 unidades regionais, quatro divisões de Administração e duas divisões da área de apoio à pesquisa. O resultado é um total de 30 divisões técnicas, com 250 seções e setores administrativos e técnicos, cada qual inserido em condições específicas quanto ao papel que desempenhava.

A administração por programa,

com prioridades e metas definidas e embasadas na complementaridade, exigiu uma modificação na forma de gerenciamento. Adotou-se uma estrutura gerencial matricial, onde um grupo executivo de planejamento, acompanhamento e avaliação de cada programa, dirigido por um gerente, coordenava tecnicamente as ações. O grupo executivo compunha-se de um membro da Administração da CPA (ACPA), responsável pela gestão do programa, e de um representante de cada Instituto que gerenciava o programa internamente a unidade. O representante do Instituto era indicado pelo Diretor do órgão e o gerente pelo Coordenador.

Ao nível da CPA, quatro gerentes vinculados diretamente ao Coordenador respondiam por cada um dos programas. O mesmo ocorria a nível do Instituto, com quatro responsáveis pelos programas vinculados diretamente ao Diretor de Departamento. Enquanto ao nível do Instituto se tinha uma visão particular a respeito da implementação de cada programa, a nível do grupo executivo obtinha-se um panorama global das ações, levando à integração e avaliação do conjunto. Várias limitações específicas de cada unidade eram resolvidas com trocas de experiências e apoio de outras unidades. Como os recursos eram alocados por programas, com base em metas e prioridades determinadas pelo conjunto, a integração tornou-se um imperativo (figura 4).

Para cada programa, o respectivo grupo executivo formulava a estratégia de desenvolvimento da atividade numa perspectiva plurianual, baseada em diagnósticos, determinando objetivos e resultados esperados. Anualmente, era montado, no início de cada período, um programa definindo as ações a serem desenvolvidas, as metas a serem atingidas e os recursos necessários. Cada ação era um projeto, para o que se exigia relatórios mensais de acompanhamento que eram analisados em reuniões do grupo. Os relatórios, então encaminhados ao Coordenador, mostravam as realizações, os problemas globais

ou de unidades específicas e as sugestões de correção. As questões polêmicas eram submetidas ao crivo do Conselho Técnico da CPA para debate e ajuste. Nessa sistemática, só uma visão com perspectiva integrada prosperaria pois, associado ao desempenho de cada programa, as reuniões quinzenais do Conselho Técnico da CPA analisavam como os recursos estavam sendo alocados em cada Instituto e como foram desenvolvidos os projetos prioritários. Logo, recursos e resultados eram discutidos simultaneamente e no mesmo fórum.

O grupo executivo tinha um fluxo que, partindo do gerente, atingia o Coordenador em cada Instituto. Este concatenava com o responsável pela realização de cada atividade ou projeto incluído no programa. No sentido contrário, o encaminhamento era semelhante. O responsável pela atividade podia ser o diretor de divisão, onde esta era a unidade consolidadora da massa crítica da instituição, ou mesmo a chefia de seção, onde esta tinha mais representatividade que as divisões técnicas. No sentido mais geral, o que terminava era a liderança capaz de fazer acontecer a atividade dentro dos parâmetros exigidos para o sucesso da empreitada. Essa distribuição de coresponsabilidade fortaleceu importantes lideranças que passaram a assumir riscos e a ampliar seu universo de contribuições. Com isso, elevou-se significativamente a produtividade, pois, uma vez aprovado no grupo executivo e referendado no Conselho Técnico, o recurso estaria garantido e o responsável pelo projeto participaria da sua gestão.

Fechando a análise do processo gerencial, é fundamental mostrar como se articulavam os grupos executivos, os Institutos e as áreas administrativo-financeiras e como operava o Conselho Técnico. A questão fundamental para o funcionamento de qualquer proposta de implementação de ações integradas é o fortalecimento do poder dos colegiados, em contraposição ao poder individual. Nesse sen-

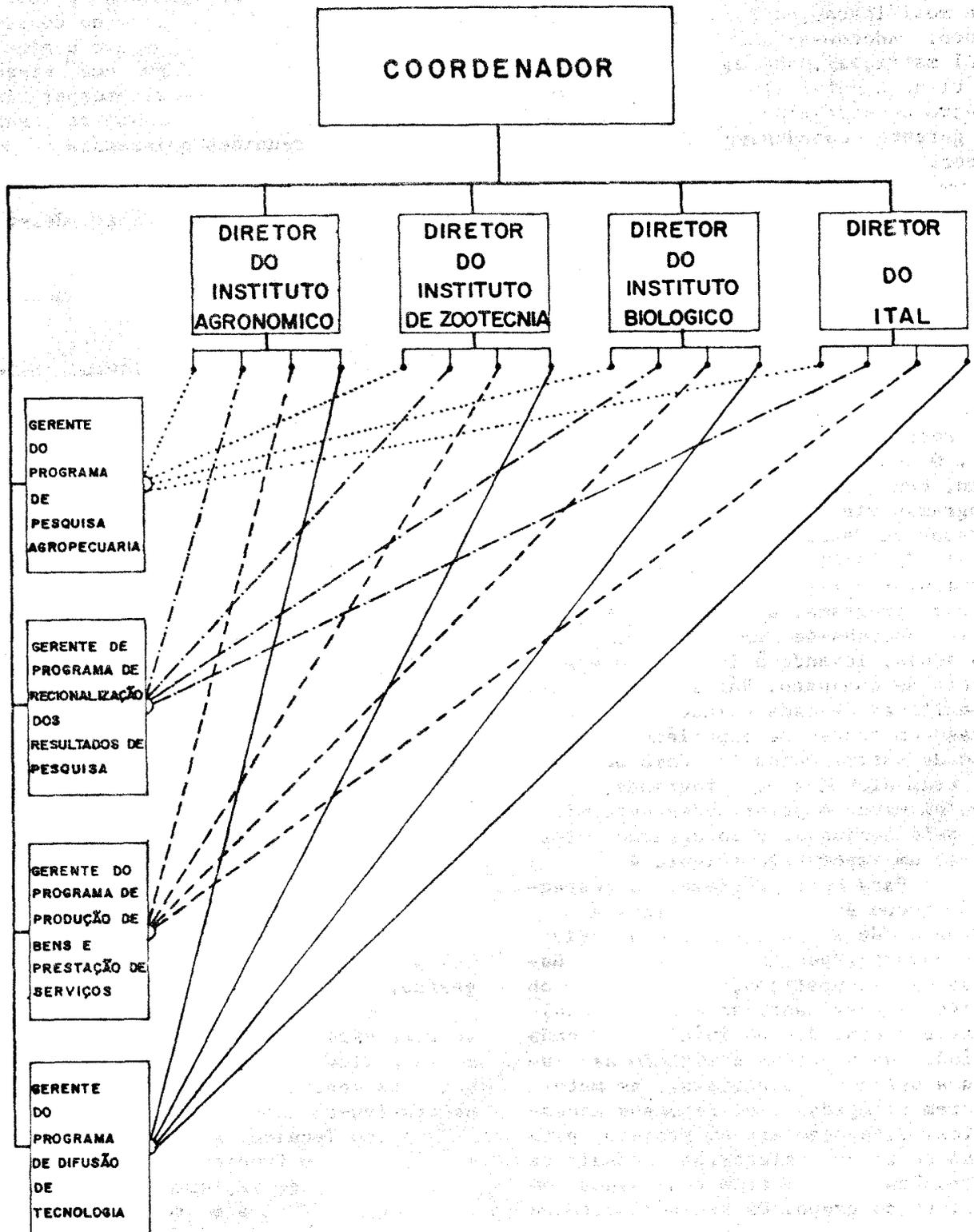


FIGURA 4. - Estrutura Gerencial Matricial, Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, no período pós 1983.

tido, os poderes individuais devem surgir do suporte coletivo de um órgão que define rumos, papéis, responsabilidades e metas. Qualquer outra forma de atuação, que não pressuponha um colegiado onde as decisões executivas são tomadas, torna inoperante e impróprio o sistema matricial de gerência e resulta em conflitos. Nesse caso, uma autoridade superior decide sozinha por um dos lados, desfazendo o equilíbrio exigido pela execução da estrutura matricial de posições e competências definidas. Paradoxalmente, o que ocorreu na CPA a partir de 1983 foi a utilização do poderoso instrumento de poder centralizado para se montar uma gerência descentralizada calcada num Conselho Técnico, que, assumindo o lugar de uma Diretoria, rotineiramente se reunia (quinzenalmente) para tomar decisões colegiadas.

Esta sistemática garantiu que os programas fossem apreciados dentro de uma visão de conjunto, associando decisões técnicas a medidas administrativas necessárias à sua implementação. Do Conselho Técnico participavam o Coordenador da CPA, os Diretores do Instituto, os gerentes dos Grupos Executivos dos Programas, o Diretor Administrativo, o Diretor do Serviço de Finanças e o Gerente do Grupo de Recursos Humanos, além de um assessor que coordenava a execução das obras e outro que comandava a divulgação das atividades. A decisão envolvia, portanto, todos os fatores inerentes a execução dos projetos, seja de caráter técnico ou administrativo. O fluxo do processo gerencial, a partir dos Institutos, atingia os sistemas administrativos na busca de recursos e os sistemas de planejamento técnico para a sua análise técnica. O Programa de Pesquisa Agropecuária e o Programa de Regionalização dos Resultados de Pesquisa eram acompanhados e avaliados pelo Sistema de Informações da Pesquisa Agropecuária (SIPA), cujo gerente era o mesmo para os dois programas. O SIPA, por meio do controle informatizado, mantinha banco de dados sobre

projetos, utilizando para tanto os formulários para apresentação, acompanhamento e de resultados (tecnologias geradas). Assim, poder-se-ia obter uma gama de cruzamentos de informações que mostrava o quadro de esforço de pesquisa em cada momento e sua evolução histórica, bem como um banco de tecnologias que viria a ser utilizado no Programa de Difusão de Tecnologia (figura 5).

Também o Programa de Difusão de Tecnologia e o Programa de Produção de Bens e Prestação de Serviços tinham suas atividades calcadas em projetos, formulados e acompanhados em formulários próprios. Estes programas utilizavam sobremaneira a interface com o SIPA. Também informatizado era o acompanhamento da execução financeira, seja de recursos do Tesouro do Estado, seja de fontes externas. Em todos os casos, os recursos eram solicitados por programas e projetos, analisados em ambas as faces, técnica ou financeira, e acompanhados mensalmente quanto aos recursos e semestralmente quanto ao andamento(25). Os sistemas de Transportes e Locomoções e de Recursos Humanos também eram acompanhados quinzenalmente para se ter uma posição precisa do andamento, principalmente das contratações e da capacitação contínua. Toda essa sistemática de acompanhamento e avaliação permitia um controle eficaz sobre as atividades desenvolvidas e decisões baseadas em críticas objetivas de desempenho.

Nesse sentido, o processo não era burocratizado, com eficiência na tomada e implementação de decisões, além da definição clara dos papéis desempenhados por dirigente. Na sua concepção geral, o grande avanço de todo o processo gerencial implantado foi o sentido de unidade da pesquisa agropecuária paulista, permitindo uma busca de recursos no conjunto e não isoladamente. Esse processo criou também um compromisso com resultados e uma distribuição de recursos calcada na qualidade técnica da programação e não mais em critérios alheios à performance da

qualidade das contribuições do projeto de pesquisa. Valorizando a formulação de propostas de projetos, essa estrutura gerencial consistente embasou toda a recuperação da pesquisa agropecuária no período 1983-88, recolocando-a na posição adequada no contexto paulista e nacional.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa agropecuária paulista tem historicamente apresentado significativas contribuições à sociedade. Um conjunto importante das tecnologias que são utilizadas na produção rural estadual e de estados limítrofes tem origem na Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. A par disso, no entanto, teve impacto relevante a alteração na sistemática de planejamento executada a partir de 1983 e que interferiu de forma positiva na dinâmica da atividade, racionalizando o uso de recursos escassos e elevando sua produtividade.

O Plano de Ação da CPA no período 1983-88 foi formulado dentro das diretrizes emanadas do Programa de Governo que se iniciava e, nesse sentido, era programaticamente compatível com os objetivos e metas traçados pela política geral e, com a ação específica no campo da agricultura e abastecimento. Implementando prioridades definidas, a CPA teve respaldo para uma ação efetiva de modernização institucional consolidando o sistema de pesquisa agropecuária paulista e lançando as bases do seu desenvolvimento, a ser experimentado a seguir.

A alteração da estrutura gerencial, dentro de uma concepção participativa de atuação dos agentes em todos os níveis, tanto interno como externo, levou à maior eficiência. Sendo de uma gerência era calcada numa estrutura gerencial funcional, extremamente verticalizada, onde as decisões eram distribuídas hierarquia abaixo o que reduzia consideravel-

mente a probabilidade de efetivação de uma produtividade maior pela dispersão de recursos e objetivos. Adotou-se uma estrutura, matricial de administração por programas e objetivos, complementada pela ação executiva, coordenando prioridades. Destacou-se também o planejamento, acompanhamento e avaliação, como instrumento de garantia da incessante busca das metas fixadas.

LITERATURA CITADA

1. ALVES, Eliseu R.de A. Processo de geração de conhecimentos na EMBRAPA. In: YEGANIANZ, Levon, (org). Pesquisa agropecuária à perspectiva histórica e desenvolvimento institucional. Brasília, EMBRAPA, 1985 p.361-369.
2. DIRECTA. Secretaria da Agricultura Diagnóstico operacional: Apresentação das recomendações iniciais, programa de reforma administrativa. São Paulo, 1982 52p. (mimeo)
3. GONÇALVES, José S & MARTIN, Nelson B. Regionalização dos resultados de pesquisa: a contribuição da Estação Experimental de Pindorama para o desenvolvimento agrícola da Araraquarense. Comunicação da Pesquisa Agropecuária, São Paulo, 3 (1): 1-6, jan./fev. 1985.
4. _____ & OLIVEIRA, Moyses B. Programa de difusão de tecnologia da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária. Comunicação da Pesquisa Agropecuária, São Paulo, 2(1):1-7, jan./fev. 1984.
5. HAYAMI, Y. & RUTTAN, V.W. Agricultural development; an international perspective. Baltimore, John Hopkins Press, 1971. 367p.
6. KALIL, Elias B. & ASSEF, Luiz C.

- Programas Integrados de Pesquisa. Comunicação da Pesquisa Agropecuária, São Paulo, 2 (2): 1-4, mar./abr.1984.
7. LAUCHNER, Roque Agroindústria e desenvolvimento econômico, ESCOLATINA, Santiago do Chile, 1975, (Tese de Mestrado), 310 p.
 8. MARTIN, Nelson B. Plano de Ação da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Comunicação da Pesquisa Agropecuária, São Paulo, 1(1):1-7, jan./fev. 1983.
 9. _____ & ASSEF, Luiz C. O funcionamento da pesquisa agropecuária em São Paulo. Comunicação da Pesquisa Agropecuária, São Paulo, 2(5):1-12, set./out. 1984.
 10. _____ & GONÇALVES, José S. Programa cooperativo de testes regionais CPA/CATI. Comunicação da Pesquisa Agropecuária, São Paulo, 1(2):1-8, mar./abr. 1983.
 11. MARX, Karl & ENGELS, Friedrich. Manifesto comunista. São Paulo, Ched Editorial, 1984. 28p.
 12. PAIVA, Rui M.; SCHATTAN, Salomão; FREITAS, Claus F. T. de. Setor agrícola do Brasil, comportamento econômico, problemas e possibilidades. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1973. 456p.
 13. PROGRAMAS INTEGRADOS DE PESQUISA. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, 1984-1985. (mimeo)
 14. SÃO PAULO. Governo. A batalha da alimentação. São Paulo, 1987. 152 p.
 15. _____. A batalha da descentralização e participação. São Paulo, 1987. 150p.
 16. SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária. Participação: medidas tomadas no âmbito da CPA. São Paulo, 1984. 26p. (mimeo)
 17. _____. Plano trienal de pesquisa agropecuária, 1985-97. São Paulo, 1984. 108p. (mimeo)
 18. _____. Sistema de Informação da Pesquisa Agropecuária (SIPA) São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, 1984. 38p. (mimeo)
 19. SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Instituto Agrônomo. Relatório 1983-85 Campinas, 1986. 40p.
 20. SILVA, Gabriel L.S.P. da. Produtividade agrícola, pesquisa e extensão rural. São Paulo, IPE/USP, 1984. 68p.
 21. _____; FONSECA, Maria A.S. da; MARTIN, Nelson B. Pesquisa e produção agrícola no Brasil. Agricultura em São Paulo, 26(2) : 175-252, 1979.