

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ORGANIZAÇÕES E GESTÃO

ALOCÇÃO DE RECURSOS E OBJETIVOS ORGANIZACIONAIS:
UM ESTUDO SOBRE A PESQUISA AGRÍCOLA
EM SANTA CATARINA

LUCY WOELLNER DOS SANTOS

Florianópolis, julho de 1993

**ALOCAÇÃO DE RECURSOS E OBJETIVOS ORGANIZACIONAIS:
UM ESTUDO SOBRE A PESQUISA AGRÍCOLA
EM SANTA CATARINA**

LUCY WOELLNER DOS SANTOS

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Administração (Área de Concentração: Organizações e Gestão) e aprovada pelo Curso de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina


Prof. Francisco Gabriel Heidemann, Ph.D.
Coordenador

Apresentada junto à Comissão Examinadora integrada pelos Professores:


Clóvis Luiz Machado da Silva, Ph.D.
Presidente


Edgar Augusto Lanzer, Ph.D.


Francisco Gabriel Heidemann, Ph.D.

"As coisas são o que parecem ser
ou não são e não parecem ser;
ou não são e, mesmo assim, parecem ser;
ou nem são e nem parecem ser!
A interpretação correta de todos esses casos
é tarefa de sábios!"

Epictetus
(Discursos, Cap. 27, Séc. I a.C.)

Aos meus pais
e aos meus filhos -
Henrique, Juliana e Lucas,
dedico.

AGRADECIMENTOS

No momento de encerrar este trabalho, desejo expressar meus agradecimentos a todos aqueles que contribuíram para que me fosse possível concluí-lo. Entre tantas pessoas e organizações, destaco algumas referências:

Aos funcionários da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia da Santa Catarina S.A. - EPAGRI, que contribuíram, com seu empenho, nas fases de coleta e análise dos dados. Agradeço, em especial, a Sérgio Benincá de Salles, Selma Garcia Blaskiviski, João Affonso Zanini Neto, Milton Losso, Osvaldo Carlos Rockembach, Luiz Carlos Echeverria e Nazareno Angulski, pela maneira prestativa e solícita com que viabilizaram a obtenção dos dados para a realização de meu trabalho.

Ao professor Clóvis Luiz Machado da Silva, cuja orientação foi imprescindível para a conclusão deste trabalho, assim como, aos professores Francisco Gabriel Heidemann e Edgar Augusto Lanzer pelas sugestões e discussões que o enriqueceram e complementaram.

A Eloíse Helena Livramento Delagnello, pesquisadora do Núcleo de Análise, Planejamento e Pesquisa em Organizações - NAPPO, do Curso de Pós-Graduação em Administração da UFSC, pela boa vontade e disposição permanentes no acompanhamento da pesquisa em todas as suas fases.

Aos professores Régis Cabral e Wilson Schmidt, pela amizade e interesse com que se dispuseram a ler e, com sua crítica, contribuir para o trabalho.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, pela concessão da bolsa auxílio para realização do curso.

Ao Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR, pelo licenciamento concedido para a participação no curso; agradeço especialmente aos colegas da Coordenação de Planejamento pela amizade e companheirismo mantidos mesmo à distância, e, em particular, a Antonio Carlos Rodrigues da Silva, Doralice de Fátima Cármano e Paulo Varela Sendin pela colaboração valiosa na revisão final do trabalho.

A minha família, por todo o apoio a mim dado, especialmente a Ruth e Mário pelo apoio oferecido no momento crítico da minha chegada à cidade, e à Regina, irmã-amiga, presente em todos os momentos.

As minhas amigas Elisa, Geciâne, Marilda, Cristina e Olinda, as quais, cada uma a seu modo, tornaram esta passagem pelo curso e por Florianópolis, uma trajetória inesquecível.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	X
LISTA DE FIGURAS	XIII
LISTA DE TABELAS	XIV
LISTA DE QUADROS	XVI
RESUMO	XVII
ABSTRACT	XVIII
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Definição do Problema de Pesquisa	3
Justificativa teórica e prática	5
1.2. Objetivos da Pesquisa	6
2. BASE TEÓRICO-EMPÍRICA	9
2.1. Objetivos Organizacionais	9
2.1.1. Objetivos em Organizações de Pesquisa	28
2.2. Alocação de Recursos	41
2.2.1. Alocação de Recursos em Pesquisa	47
3. METODOLOGIA	62
3.1. Perguntas de Pesquisa	62
3.2. Delimitação da Pesquisa	63
3.3. Apresentação das Variáveis	66
3.3.1. Definição Constitutiva de Termos	67

3.3.2.	Definição Constitutiva (DC) e Operacional (DO) das Variáveis	67
3.4.	Coleta e Análise dos Dados	68
3.4.1.	Tipos de Dados	68
3.4.2.	Técnica de Coleta dos Dados	69
3.4.3.	Tratamento dos Dados	74
3.5.	Limitações da Pesquisa	75
4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	78
4.1.	Caracterização da Organização	79
4.1.1.	Objetivos e Organização Administrativa	81
4.1.2.	Infraestrutura de Pesquisa	83
4.1.3.	Atividades de Pesquisa e Difusão de Tecnologia	85
4.1.4.	Recursos Humanos e Financeiros	86
4.2.	A Programação de Pesquisa e os Recursos Financeiros	87
4.2.1.	Evolução da Programação de Pesquisa no Período 1976 a 1990	88
4.2.2.	Evolução da Receita	93
4.2.3.	Fontes de Recursos	95
4.2.4.	Características e Comportamento das Fontes	97
4.3.	O Programa Arroz	107
4.3.1.	Os Projetos do Programa Arroz	109
4.3.2.	As Fontes de Recursos	115
4.3.3.	A Programação de Pesquisa e os Recursos no Programa Arroz	120
4.4.	O Programa Maçã	130
4.4.1.	Antecedentes do Programa Estadual de Pesquisa de Maçã	132
4.4.2.	Os Projetos do Programa Maçã	134
4.4.3.	As Fontes de Recursos	142
4.4.4.	A Programação de Pesquisa e os Recursos no Programa Maçã	153

4.5.	O Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades - PSDPP	171
4.5.1	A Proposta de Criação e a Abordagem Teórica do Programa ...	172
4.5.2.	Os Projetos do Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades	175
4.5.3.	As Fontes de Recursos	181
4.5.4.	A Programação e os Recursos no PSDPP	187
5.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	203
5.1.	Conclusões	204
5.2.	Recomendações	220
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	224
7.	ANEXOS	237

LISTA DE SIGLAS

- ABINEE - Associação Brasileira das Indústrias Eletro-Eletrônicas
- ACARESC - Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina
- ADTEN - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional/FINEP
- AFRR - Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo
- BESC - Banco do Estado de Santa Catarina
- BNDE - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
- CATIE - Centro Agronomico Tropical de Investigación y Enseñanza
- CIAT - Centro Internacional de Agricultura Tropical / Colômbia
- CINGRA - Coordenação de Assuntos Internacionais da Agricultura/Ministério da Agricultura
- CNPAF - Centro Nacional de Pesquisa do Arroz e Feijão/EMBRAPA
- CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CPPP - Centro de Pesquisa para Pequena Propriedade - Chapecó/EMPASC
- DAE - Departamento Autônomo de Edificações de Santa Catarina
- DECAPESEC - Departamento Estadual de Caça e Pesca de Santa Catarina
- DER - Departamento de Estradas e Rodagem/S.C.
- DFN/EMPASC - Departamento Financeiro da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A.
- DPO/EMPASC - Departamento de Projetos Especiais e Orçamento da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A.
- DRH/EMPASC - Departamento de Recursos Humanos da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EMBRAPA-DDT - Departamento de Difusão de Tecnologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EMBRAPA/MAG - Recursos alocados pela EMBRAPA, oriundos da fonte Ministério da Agricultura

- EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
- EMPASC - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A.
- EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina S.A.
- EPAGRI/GDRH - Gerência de Desenvolvimento de Recursos Humanos da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina
- EPAGRI/GGT - Grupo de Gerência Técnica da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina
- ESAL - Escola Superior de Agricultura de Lavras
- FAPEU-UFSC - Fundação de Amparo à Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina
- FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
- FND - Fundo Nacional de Desenvolvimento
- FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FUNCITEC - Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica de Santa Catarina
- GRET - Groupe de Recherche et d'Echange Technologique/França
- GTZ - Deutsche Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit
- IAS - Instituto Agronômico do Sul
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IICA - Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas
- INSTITUTO CEPA/SC - Comissão Estadual de Planejamento Agrícola de Santa Catarina
- IPEAS - Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul
- IPESC - Instituto de Previdência do Estado de Santa Catarina
- IRASC - Instituto de Reforma Agrária de Santa Catarina
- IRRI - International Rice Research Institute/Filipinas
- JICA - Japan International Cooperation Agency
- PADCT - Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/
- PBDCT - Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

- PEESP - Pesquisa e Extensão com Enfoque Sistêmico em Propriedades
- PLANAC - Plano Agropecuário Catarinense
- PLANALSUCAR - Programa Nacional de Melhoramento da Cana de Açúcar
- PNP - Programa Nacional de Pesquisa/EMBRAPA
- PNPFT - Programa Nacional de Pesquisa em Fruteiras Temperadas/EMBRAPA
- PROFIR - Programa de Financiamento para Aquisição de Equipamentos de Irrigação
- PROFIT - Projeto de Fruticultura de Clima Temperado/S.C.
- PROINFRA - Programa de Implantação da Infraestrutura Agrícola/S.C.
- FRONAMA - Programa Nacional de Abastecimento de Maçã
- PRONI - Programa Nacional de Irrigação
- PROVARZEAS - Programa Nacional de Aproveitamento de Várzeas Irrigáveis
- PSDPP - Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades/EMPASC
- SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
- SNPA - Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária
- SUBIN - SUBIN/SEPL -
- UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
- VBP - Valor Bruto da Produção

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Variáveis da Pesquisa	66
FIGURA 2 - O Processo de Coleta e Análise dos Dados	74
FIGURA 3 - Organograma da EMPASC em dezembro de 1990	83
FIGURA 4 - Órgãos Regionais da EMPASC em 1990	84

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Evolução do quadro e da formação dos pesquisadores da EMPASC, nos anos de 1975-80-85-90	86
TABELA 2 - Evolução quantitativa dos programas, projetos e experimentos na EMPASC, no período 1975 a 1990	89
TABELA 3 - Evolução comparativa dos valores da receita anual (em Cr\$ 1.000.000,00), quadro de pessoal e número de projetos da EMPASC, no período 1976 a 1990	93
TABELA 4 - Participação real e percentual das fontes de recursos na receita total da EMPASC no período 1976 a 1990	96
TABELA 5 - Evolução real (em Cr\$ 1.000.000,00) e percentual da participação das fontes na receita anual da EMPASC, no período 1976 a 1990	98
TABELA 6 - Participação dos recursos da EMBRAPA nas receitas da EMPASC, no período 1976 a 1990	101
TABELA 7 - Evolução comparativa da área plantada, produção e produtividade do arroz irrigado em Santa Catarina, nos anos de 1976, 1983 e 1990	108
TABELA 8 - Evolução no número de projetos e locais de execução dos experimentos do Programa Maçã, no período 1975/76 a 1990	135

TABELA 9 - Evolução dos salários da EMPASC (em Cr\$ 1.000,00) para pesquisadores I, II e III (nível inicial), no período 1976 a 1990	156
TABELA 10 - Projetos do Programa Maçã vinculados ao PNPFT, no período 1975/76 a 1990	157
TABELA 11 - Evolução da estrutura fundiária em Santa Catarina - 1960/70/80/85 - número e frequência relativa de estabelecimentos rurais por estrato de área	172
TABELA 12 - Recursos do Convênio Estadual Pequenas Propriedades para o PSDPP, no período 1983 a 1985, em Cr\$ 1.000.000,00	184
TABELA 13 - Recursos do Convênio FINEP para o PSDPP, no período 1983 a 1988, em Cr\$ 1.000,00	185

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Alterações na programação de pesquisa da EMPASC no período do 1975/76 a 1979/80	90
QUADRO 2 - Alterações na programação de pesquisa da EMPASC no período 1980/81 a 1984/85	91
QUADRO 3 - Alterações na programação de pesquisa da EMPASC no período 1985/86 a 1990.....	92
QUADRO 4 - Projetos e locais dos experimentos do Programa Arroz na programação do ano agrícola 1976/77	110
QUADRO 5 - Projetos do Programa Arroz no período 1980/81 a 1990 ..	112
QUADRO 6 - Fontes de recursos do Programa Arroz no período 1975/76 a 1990	115
QUADRO 7 - Projetos do Programa Maçã no ano agrícola 1975/76	134
QUADRO 8 - Projetos do Programa Maçã no ano de 1990 e ano de implantação	138
QUADRO 9 - Fontes de recursos do Programa Maçã no período 1975/76 a 1990	142
QUADRO 10 - Fontes de recursos do Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades, de 1983 a 1988	182

RESUMØ

Os objetivos das organizações especializadas em pesquisa agrícola - expressos no conjunto de projetos que executam - são definidos com base em um elenco de fatores, entre os quais destaca-se a disponibilidade de recursos financeiros. Nesta pesquisa pretendeu-se analisar, no âmbito da EMPASC - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A., as mudanças nos objetivos operativos provocadas em função de alterações na alocação de recursos por parte das diversas fontes financiadoras, no período compreendido entre 1976 e 1990. A escolha da EMPASC deveu-se ao fato dessa Empresa representar uma organização típica do setor de pesquisa agrícola no Brasil.

O método que caracterizou esta pesquisa foi o estudo de caso, o qual permite uma análise intensiva das variáveis na organização. Os dados foram coletados em projetos, relatórios, publicações, correspondências e outros documentos da EMPASC, como também em fontes primárias, por meio de entrevistas semi-estruturadas, com pesquisadores e técnicos das áreas de pesquisa, administração, planejamento, orçamento e captação de recursos da Empresa. No primeiro momento do trabalho foram levantadas, sistematizadas e analisadas, informações a respeito da composição e as alterações das fontes financiadoras da EMPASC e sobre toda a programação de pesquisa, no período estudado. Em um segundo momento, visando o aprofundamento da análise da interação entre as variáveis, trabalhou-se com uma amostra intencional de três programas de pesquisa, representativa da programação total da Empresa no que diz respeito à diversidade das fontes que alocaram recursos a programas.

Os resultados alcançados indicaram que às alterações na participação das fontes de recursos estão associadas mudanças na programação de pesquisa da EMPASC. O impacto dos recursos financeiros, contudo, parece estar mais fortemente relacionado ao modelo de alocação de recursos adotado, do que às características de cada fonte. Portanto, a forma pela qual os recursos ingressam na instituição - "institucionalmente" ou "por projeto" - demonstrou ser um importante indicador do potencial de influência de uma fonte de recursos sobre a programação. Além do modelo de alocação, outros fatores como: a origem dos recursos (setor público ou privado), a estratégia de alocação das fontes (determinando ou não a amplitude dos projetos, vetando ou não a aplicação a determinados tipos de despesa, vinculando ou não a concessão de recursos a determinada linha de pesquisa ou cultura), e, consequentemente, a alteração da composição dessas fontes na receita anual da Empresa, constituíram fatores que condicionaram e direcionaram a definição dos objetivos operativos, ou seja, da programação de pesquisa, no caso estudado.

ABSTRACT

The goals of the agricultural research organizations - as they are shown by their portfolio of research projects - are based on many factors, one of them being the availability of funding. The aim of this research was to analyse the changes of goals occurred at EMPASC due to alteration of sources of funding between 1976 and 1990. EMPASC was chosen because it represents a typical agricultural public research organization in Brasil.

The method of "case study" was used because it allows for an intensive analysis of the organizational variables. Data were collected from projects, reports, publications, letters and other documents from EMPASC as well as from primary sources like researchers and professional employees from the research, administration, planning and budgeting areas. At first, information about funding sources and research portfolio were retrieved, processed and analysed, covering the focused period of time. Secondly, as a way to do a deeper analysis of the interactions among the different variables, it was selected a intentional sample of three research Programs, representing all EMPASC research work and the diversity of funding sources.

The findings from the data analysed showed clear links between changes in funding sources and changes in research portfolio at EMPASC. The impact of funding, nevertheless, seems to be more strongly associated with the way resources are allocated than with characteristics of each source. From this finding, it can be said that the way research funds came into EMPASC - directed to the institution or to a particular project - is an important indicator of potential influence of any funding source over research programming. Besides the allocative model, other factors like origin of funding (public or private sectors), the sources allocative strategy (determining or not project scope, vetoing or not some kinds of expenses, linking or not the funding to some research line or product) were found relevant. All these factors, as they change the annual budget funding, came to be important in defining operational goals and, consequently, the research portfolio of EMPASC.

1. INTRODUÇÃO

A organização do trabalho intelectual, particularmente a da pesquisa científica, segue princípios que, frequentemente, fogem dos padrões comumente adotados pelas organizações formais. O fato de trabalharem essencialmente com a criatividade e a incerteza dos resultados, faz com que as entidades de pesquisa não possam, a exemplo de organizações de natureza diferente, seguir com a mesma intensidade, princípios como os de previsibilidade, de hierarquia, de controle, de avaliação da eficiência, e outros. Vistas como "burocracias profissionais" (Mintzberg, 1979), ou como organizações especializadas (Etzioni, 1984), as organizações de pesquisa, "embora burocráticas em sua essência, constituem, pelas suas características intrínsecas, em especial os seus produtos - conhecimentos, tecnologias e serviços - um tipo especial de sistema social organizado que mais se distancia do modelo weberiano" (Guimarães e Durães, 1989, p. 73).

Com tais características, a definição de seus objetivos, expressos por meio de sua programação de pesquisa, dá-se com base em uma gama de fatores, dentre os quais destacam-se, desde os posicionamentos ideológicos até os interesses pessoais dos pesquisadores, passando por questões tais como as necessidades da sociedade na visão dos pesquisadores, as forças econômicas de mercado, as políticas governamentais de desenvolvimento, os interesses de grupos, as influências da comunidade científica e a disponibilidade de recursos financeiros, entre outros.

Este elenco de fatores vem sendo apontado, por diversos autores, como elementos de impacto na definição dos objetivos das organizações de pesquisa na área agrícola. Apesar disso, um desses fatores, a disponibilidade de recursos financeiros, e, mais especificamente, a influência das fontes sobre a definição de seus objetivos, só recentemente vem chamando a atenção de pesquisadores interessados em compreender essa relação.

Na conjuntura econômica brasileira atual, de grave escassez de recursos para pesquisa, observa-se a tendência à gradativa redução das verbas destinadas às atividades da área científica. Ilustra essa situação o percentual do Produto Interno Bruto brasileiro aplicado nessa área, o qual, de 5,8% em 1985, passou, em 1990, para 0,7% (Cobaias ..., 1991). Numa primeira abordagem sobre a questão, mesmo sem levar em conta a origem dos recursos - se do setor público ou do privado - o simples fato de um instituto de pesquisa depender da captação de recursos para sua manutenção e para o desenvolvimento de sua programação de pesquisas, cria mecanismos de controle das entidades financiadoras sobre a organização (Pfeffer e Salancik, 1978; Chaloult, 1983), o que reduz sua autonomia na definição dos temas de pesquisa (Sobral, 1986; Dagnino, 1984). A análise do relacionamento entre institutos de pesquisa e entidades financiadoras revela que, no setor público agrícola, os recursos são provenientes basicamente do próprio setor público (Chaloult, 1983; Trigo e Piñeiro, 1984) e, em pequena escala, da iniciativa privada (Sendin, 1982).

No que diz respeito aos recursos concedidos por órgãos públicos, as decisões sobre seu volume e as áreas a serem beneficiadas são decorrentes de políticas e diretrizes governamentais (Gastal, 1986), que, por sua vez, refletem as estruturas e processos sócio-econômicos (Souza e Singer, 1984) e a ideologia que orienta o modo de produção predominante na sociedade (Chaloult, 1983; Sobral, 1986, 1988; Aguiar, 1986; Bornstein, 1985).

A alocação de recursos pela iniciativa privada, ainda que eventualmente venha a viabilizar as pesquisas prioritárias para o instituto de pesquisa, pode dar preferência a projetos que venham a conflitar com os propósitos básicos da instituição (House, 1986), visando submeter a pesquisa ao setor produtivo (Motoyama, 1985), vinculá-la a interesses econômicos (Morel, 1978) ou cooptar os pesquisadores para que trabalhem ou difundam seu produto (Sendin, 1982).

Além disso, do ponto de vista da modalidade de concessão de recursos, aqueles alocados para projetos específicos (ao invés de os alocados institucionalmente), mesmo constituindo-se em instrumento de suplementação de recursos para atender às situações de crise financeira, vêm demonstrando causar impacto sobre a organização (Dagnino, 1984), direcionando suas atividades de pesquisa e definindo prioridades (Trigo e Piñeiro, 1984; Bornstein, 1985).

1.1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A pesquisa agrícola em Santa Catarina, até 1975, vinha sendo, em sua maior parte, executada pelo Ministério da Agricultura, pela atuação de Estações Experimentais, coordenadas regionalmente pelo IPEAS - Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul, cuja sede localizava-se em Pelotas, e cuja atuação abrangia os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A ação do Ministério da Agricultura era complementada por uma pequena estrutura de Estações coordenadas pela Secretaria Estadual da Agricultura. A programação de pesquisa executada até então, era definida conjuntamente, em reuniões da "Rede Experimental Catarinense", e os recursos financeiros para sua execução eram eminentemente orçamentários, repassados pelo Tesouro da União e, para as Estações sob a responsabilidade do Estado de Santa Catarina, pelo seu Tesouro.

A partir de 1975, com a criação da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. - EMPASC, a pesquisa agrícola em Santa Catarina passou a ser coordenada e executada por ela. Vinculada à Secretaria da Agricultura, a EMPASC, cujo capital social foi integralizado em 60% pelo Governo do Estado de Santa Catarina e 40% pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, foi estruturada com base no modelo organizacional, na filosofia de ação e no "modus operandi" da EMBRAPA.

No período compreendido entre 1976 (seu primeiro orçamento) e 1990 (último ano da Empresa com tal personalidade jurídica), o comportamento das fontes de recursos que compuseram a receita da EMPASC sofreu alterações consideráveis. Destaca-se a retração da participação dos recursos da EMBRAPA, a qual, nos primeiros anos, foi responsável por aproximadamente 50% da receita e nos últimos anos ficou aquém dos 5%. Em contrapartida, observa-se a crescente participação do Governo do Estado, através da Secretaria da Agricultura, tentando suprir a carência de recursos cada vez mais pronunciada, gerada pela redução da fonte EMBRAPA, e a tendência à ampliação progressiva da geração de recursos próprios e de captação junto a outros órgãos de fomento e a empresas privadas.

A análise dessas alterações no comportamento das fontes de recursos da EMPASC e o problema da captação de recursos para a consecução da programação de pesquisa remetem às conclusões de autores como Scott (1981) e Corwin (1974), que definem a alocação de recursos escassos entre diversos programas como um dos mais claros indicadores dos objetivos institucionais. Essas considerações são também reforçadas por Hall (1984), para quem os períodos de dificuldades econômicas forçam as organizações a avaliar suas prioridades, mantendo apenas as atividades consideradas mais importantes. Da mesma forma, Cyert e March (apud Marinho, 1990) vêem no orçamento um importante indicador dos objetivos das organizações, por refletir a forma como seus recursos são alocados prioritariamente.

No que diz respeito ao problema da definição dos objetivos no setor de pesquisa, Norton e Pardey (1987), dentre outros autores, a partir de estudos realizados em vários países em desenvolvimento, sobre a fixação de prioridades de pesquisa, observam que, em muitos sistemas nacionais de pesquisa agrícola, as decisões sobre alocação de recursos são grandemente influenciadas pelo orçamento anual. Também a propósito disto, Gomensoro (1985) ressalta que o Estado, no setor de pesquisa, atua por meio de suas instituições, ao ditar políticas, ao

executar e ao financiar pesquisas - e, ao financiá-las, escolhe de forma pontual aquelas a serem executadas. O direcionamento da pesquisa, portanto, para autores como Bornstein (1985), ocorre pela alocação de um volume maior ou menor de recursos a um setor ou projeto.

Com base nessas análises e considerações, o problema de pesquisa que se coloca para investigação é o seguinte:

Houve mudanças nos objetivos operativos da EMPASC, no período compreendido entre 1975 e 1990, decorrentes de alterações na alocação de recursos provenientes das diversas fontes financiadoras de sua programação de pesquisa?

Justificativa Teórica e Prática

A relação existente entre a alocação de recursos e o estabelecimento de objetivos operativos não tem sido muito explorada por parte dos estudiosos e pesquisadores em organizações. No que se refere ao estudo desta questão em organizações especializadas, o número de pesquisas realizadas é ainda menor. Apesar de que se observe a existência de trabalhos sobre a fixação de objetivos, a definição de prioridades, a avaliação de resultados e sobre outros temas de estudos correlatos a estes em instituições de pesquisa agrícola, no Brasil e no exterior, o fato é que poucas são as pesquisas efetuadas no sentido de verificar-se qual o impacto da alteração das fontes de recursos na programação de pesquisa em órgãos do setor público agrícola. A discussão, no entanto, é pertinente, tendo-se em vista a argumentação de autores como, por exemplo, Oszlak (1982), Dagnino (1984), Sobral (1986), Bornstein (1985), que salientam a relação existente entre alocação de recursos financeiros e a definição de objetivos.

Com a crescente crise de recursos financeiros por que passam os institutos de pesquisa da área pública, no Brasil, verifica-se a tendência para a busca de recursos nas fontes alternativas àquelas tradicionais entidades de fomento à ciência e tecnologia (incluindo-se órgãos governamentais, entidades financiadoras internacionais, projetos contratados pela iniciativa privada etc.), visando a viabilizar a manutenção e a execução de sua programação de pesquisa. Na tentativa de investigar a relação entre alocação de recursos e definição de objetivos operativos, é possível supor-se que, como resultado deste esforço por viabilizar recursos, estejam ocorrendo mudanças no perfil da programação, adequando-a às prioridades dos órgãos financiadores. Neste contexto, espera-se que o resultado do presente estudo venha a contribuir, de alguma forma, para o avanço do conhecimento na área.

Do ponto de vista prático, espera-se que o trabalho possa esclarecer se as mudanças ocorridas na participação das fontes de recursos mais tradicionais da EMPASC levaram seu corpo técnico a alterar prioridades ou diretrizes de pesquisa, e, caso positivo, qual a natureza das mudanças ocorridas. Espera-se, ainda, que, enfocando a mencionada questão em uma empresa estadual de pesquisa na área agrícola, possa seu resultado ser elucidativo para os demais componentes do setor da pesquisa agrícola, e, também, para as organizações de pesquisa em outras áreas do setor público, suscitando o debate e eventuais reposicionamentos e avanços a respeito de questões ligadas ao tema, com base em dados de pesquisa. —

1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA

Tendo em vista o problema de pesquisa enunciado na seção precedente, esta pesquisa tem por objetivo geral verificar até que ponto a alteração na alocação de recursos das diversas fontes financiadoras provocou mudanças nos objetivos operativos da EMPASC, no pe-

riodo de 1975 a 1990. Especificamente, pretende-se:

Verificar as modificações ocorridas na programação anual de pesquisa da EMPASC, no período 1975 a 1990, observando-se o número de projetos, em cada ano agrícola, e sua distribuição em termos de Programas.

Verificar o montante de recursos financeiros alocados pelas diversas fontes à programação anual da EMPASC, no mesmo período, observando-se sua participação relativa e seu comportamento em termos reais.

Identificar quais as características mais frequentemente observadas nos projetos de pesquisa financiados pelas diversas fontes.

Comparar as características dos projetos financiados pelas diversas fontes financiadoras, e verificar, no período de 1975 a 1990, a relação existente entre a participação financeira das fontes e a alteração nas características da programação de pesquisa da EMPASC.

Visando a operacionalizar o problema de pesquisa e alcançar os objetivos deste estudo, o presente trabalho está estruturado da seguinte forma:

O primeiro capítulo consta de uma visão geral da temática em estudo e da formulação do problema de pesquisa, além da justificativa de sua relevância teórica e prática e da apresentação dos objetivos a serem alcançados.

No segundo capítulo, é apresentada a base teórico-empírica relacionada ao problema de pesquisa. Inicia-se pela discussão sobre objetivos organizacionais e por uma abordagem sobre objetivos em organizações de pesquisa. Na sequência, analisa-se a variável alocação de recursos, e, em especial, a importância deste fator no estabelecimento de objetivos em organizações especializadas em pesquisa.

O terceiro capítulo trata da metodologia utilizada no estudo. São apresentadas as perguntas de pesquisa, definidos constitutiva e operacionalmente os termos e as variáveis importantes para o desenvolvimento do trabalho, apresentadas as técnicas de coleta e de trata-

mento dos dados e, finalmente, as limitações da pesquisa.

O quarto capítulo refere-se à apresentação e análise dos dados. Inicialmente é oferecida uma visão geral sobre o contexto nacional e estadual de Ciência e Tecnologia por ocasião da criação da EM-PASC e um breve apanhado de sua história; em seguida, a caracterização da organização é apresentada. Na sequência, as variáveis dependente e independente são objeto de análise descritiva, buscando-se estabelecer as relações entre alteração na alocação de recursos e a definição de objetivos na organização, à luz da fundamentação teórico-empírica, apresentada no capítulo anterior.

No capítulo quinto são apresentadas as conclusões do estudo, recomendações para futuras pesquisas relacionadas ao tema deste trabalho, e também as sugestões de ordem prática, para a Empresa, a respeito de questões observadas no transcorrer do trabalho.

2. BASE TEÓRICO-EMPÍRICA

A discussão teórico-empírica desenvolvida neste capítulo procura rever os conhecimentos existentes na literatura em relação às variáveis **objetivos organizacionais e alocação de recursos**, as quais compõem a presente pesquisa. Dessa forma, são apresentados diversos conceitos de objetivos, discutidos os problemas relativos à sua formulação e suas alterações, ao papel do ambiente e dos grupos de interesses na definição de objetivos e às peculiaridades de sua definição em organizações especializadas na área de pesquisa. Também são apresentadas perspectivas teóricas e modelos de análise sobre a variável alocação de recursos, além da discussão dos aspectos específicos a respeito da alocação de recursos em instituições de pesquisa. Assim, este capítulo tem como objetivo apresentar o estado da arte a respeito do tema desta pesquisa e servir como "pano de fundo" sobre o qual foram realizadas as análises e obtidas as conclusões a serem descritas e apresentadas nos capítulos seguintes.

2.1. OBJETIVOS ORGANIZACIONAIS

A discussão sobre objetivos pretende fornecer elementos para a compreensão de aspectos relevantes da variável, do ponto de vista teórico, além de introduzir a discussão sobre objetivos nas organizações especializadas em atividades de pesquisa.

De acordo com Perrow (1984), as organizações são instrumentos criados para atingir vários objetivos, e para compreendê-las adequadamente é preciso entender os objetivos que procuram alcançar. De acordo com o autor, os objetivos são múltiplos, conflitantes e problemáticos ao invés de claros e simples; seu estudo, porém, é necessá-

rio, pois são eles que fornecem a chave para a compreensão do caráter diferenciador da organização. O entendimento da organização, para Perrow, só virá pela análise de seus objetivos e das estratégias básicas que ela emprega. Sendo, no entanto, a análise dos objetivos organizacionais, de acordo com Perrow (1974), um aspecto crítico para o entendimento pleno das organizações e de seus participantes, alguns fatores têm prejudicado esta análise, entre os quais, a falta de uma adequada distinção entre tipos de objetivos organizacionais.

Segundo Hall (1984), os objetivos organizacionais são criações dos indivíduos, isolados ou coletivamente. A determinação de objetivos coletivamente os transforma no padrão pelo qual a ação coletiva é julgada. O ponto importante para este autor, é que o objetivo de qualquer organização "é uma abstração derivada dos desejos dos membros e das pressões provenientes do ambiente e do sistema interno" (p.199). Em seu ponto de vista, portanto, os objetivos podem ser múltiplos e contraditórios e, sofrendo imposições internas ou externas, podem ser alterados no decorrer do tempo.

Objetivo organizacional, na concepção de Mohr (1973), é o objetivo de um programa "que ocorre dentro da organização e sob os seus auspícios e cujo ponto de referência direto ou é a organização mesma como uma instituição ou algum aspecto do ambiente onde se encontra a organização" (p.475). Enfatizando o conceito de consenso ou unanimidade, Mohr (1973) salienta que um objetivo de grupo conota um intuito coletivo - um consenso de intento.

Para Etzioni (1984), um objetivo para a organização é uma situação desejada, que ela tenta atingir. Os objetivos, segundo o autor, têm muitas funções. Por se referirem a uma situação desejada futura, representam uma orientação que as organizações procuram seguir, definindo, assim, linhas mestras para sua atividade. Os objetivos são também, segundo ele, uma "fonte de legitimidade que justifica as atividades de uma organização e, na verdade, até sua existência" (p.7). Servem, ainda, como padrões pelos quais os membros da organização e os

estranhos a ela podem avaliar o seu êxito ou sua produtividade.

Na visão de Drucker (1975), os objetivos dão direção, consistência e equilíbrio às atividades da organização e formam a base para a execução de suas funções. Para este autor, os objetivos não são abstrações e não determinam o futuro, mas "são meios para mobilizar os recursos e as energias da organização, orientando-a para o futuro" (p. 12).

Hasenfeld & English (1974), por sua vez, analisam uma série de fatores que, segundo eles, contribuem para a natureza problemática dos objetivos. Cabe aqui destacar, entre outros:

os grupos de interesses que se formam nas organizações, os quais possuem objetivos múltiplos e conflitantes, e que competem por recursos e causam problemas na integração e na coordenação;

mudanças nas expectativas dos públicos e dos clientes, que tornam necessárias alterações nos objetivos; e

o potencial de inconsistências e conflitos entre objetivos.

Com o intuito de melhor instrumentalizar a análise dos objetivos organizacionais, diversos autores conceberam tipologias de acordo com diferentes critérios. Perrow (1974), por exemplo, estabelece a distinção entre objetivos oficiais e objetivos operativos. O autor argumenta que "os objetivos oficiais são os propósitos gerais da organização, como os apresentados em relatórios anuais, documentos públicos e pronunciamentos formais" (p.216). No entanto, segundo ele, este nível de análise de objetivos não é adequado para um entendimento pleno do comportamento organizacional, já que os objetivos oficiais são propositalmente vagos e gerais. Por outro lado, "os objetivos operativos designam os fins buscados por meio da política operativa real da organização, não importando o que os objetivos oficiais assinalem como suas pretensões" (p.216). Os objetivos operativos podem fazer referência a objetivos oficiais, podem ser meios para alcançarem-se objetivos

oficiais vagos ou muito abstratos, podem dar suporte, ser irrelevantes ou subverter objetivos oficiais, ou podem não ter conexão alguma com eles.

Ainda Perrow (1984), buscando distinguir tipos de objetivos, de acordo com o ponto de vista adotado (do cliente, investidor, funcionário, sociedade etc), apresenta cinco categorias de objetivos:

objetivos da sociedade, os quais englobam grandes organizações que preenchem as necessidades da sociedade;

objetivos de produção, definidos em termos das funções do consumidor - bens de consumo, serviços, educação, saúde etc;

objetivos de sistema, definidos em relação à maneira de funcionar da organização - ênfase ao lucro, ao crescimento, à estabilidade etc;

objetivos de produtos, que visam às características dos bens e serviços produzidos - quantidade ou qualidade dos produtos, variedade, disponibilidade etc;

objetivos derivados, cujo ponto de referência são os usos que a organização faz do poder obtido na execução dos outros objetivos.

Com tal distinção, Perrow (1984) tenta demonstrar, apoiado no enfoque "político" de Cyert & March, que os objetivos das organizações não só são múltiplos, como, também, podem ser conflitantes, e que podem ser atingidos, todos de uma só vez, ou um após o outro, em sequência.

A respeito da distinção entre objetivos organizacionais oficiais e operativos, no entanto, Halliday (1991) afirma que tal classificação sugere uma hierarquia, como se os objetivos declarados fossem menos "reais" que os concretamente implementados. Segundo a autora, deve-se reconhecer que todos os objetivos "são construções simbólicas da realidade, uma vez que recebem 'nomes' - produtividade, crescimento, qualidade, progresso nacional, um futuro melhor" (p.27). Para ela, a realidade construída com palavras não é menos 'real' que a realidade

construída com equipamentos e máquinas.

Na concepção de Etzioni (1974) os objetivos podem ser classificados de várias formas. O autor refere-se, assim, à organizações com objetivos dirigidos para a ordem (controlam os indivíduos que não a seguem, impedindo atitudes indisciplinadas), para objetivos econômicos (que produzem artigos e serviços) e organizações com objetivos culturais (que institucionalizam as condições necessárias para a criação, preservação e aplicação de objetos simbólicos). No que diz respeito às últimas, Etzioni exemplifica com as organizações de pesquisa, que especializam-se na criação de uma nova cultura, ou ciência, que é um subsistema da cultura; com as organizações educacionais, que preservam a herança cultural; e com as organizações profissionais, que se especializam na aplicação da cultura. Segundo Etzioni, muitas organizações buscam mais de um tipo de objetivo, no entanto, salienta que, geralmente, um dos tipos é predominante.

Etzioni (1984) estabelece, ainda, a distinção entre os objetivos reais (para onde se dirigem a maioria dos recursos da organização e os principais compromissos dos participantes) e objetivos estabelecidos (que controlam poucos recursos); entre estes dois últimos, Etzioni considera que os reais têm nítida prioridade em casos de conflito.

De acordo com Mohr (1973), os objetivos podem ser de dois tipos básicos: os reflexivos, que se referem a um estado da própria organização, e os transitivos, que se referem ao impacto pretendido sobre o seu ambiente. Os objetivos reflexivos são objetivos voltados para a sobrevivência e manutenção da organização, para seu interior; definem os critérios para distribuição dos recursos; dão a cada organização um ethos e fazem com que cada uma seja uma instituição; são os objetivos institucionais, de sistema ou de apoio. Os objetivos transitivos, por outro lado, visam afetar a sociedade externa à organização; são objetivos de output, voltados para o ambiente, para o exterior, ou funcionais. O autor acrescenta, ainda, que a distinção entre objetivos

transitivos e reflexivos dentro de uma organização, sugere uma diferenciação semelhante entre organizações. Portanto, uma organização pode ser principalmente transitiva, ou seja, orientada no sentido da exportação de um produto ou serviço para seu ambiente, ou principalmente reflexiva, ou seja, orientada principalmente para o benefício mútuo de seus membros.

Uma tipologia que também pode ser sugerida, origina-se na discussão sobre políticas públicas, referindo-se à distinção entre os conceitos de política explícita e política implícita. Herrera (1972), analisando a política científica na América Latina, define a política explícita como a política oficial, a que está expressa em leis, regulamentos, estatutos, planos, declarações oficiais. A política implícita, por sua vez, é muito mais difícil ser identificada. Para o autor, ainda que a política implícita "determine o papel real da ciência na sociedade, não tem estrutura formal; em essência, ela expressa a demanda científica e tecnológica do que podemos chamar o 'projeto nacional' de cada país" (p. 27). E Herrera define 'projeto nacional' como o conjunto de objetivos ao qual aspiram as classes sociais que detêm, direta ou indiretamente, o controle econômico e político do país; são os objetivos de uma elite que é capaz de articulá-los e implementá-los.

Nesse sentido, também Cassiolato (1982) destaca que "a política importante é aquela que é executada, não a que está explícita nos planos" (p. 44) e faz referência a estudos que demonstram que os instrumentos de política implícita têm impacto muito mais acentuado que os de política explícita.

A distinção entre os conceitos de política explícita e política implícita, possivelmente seja pertinente em relação ao conceito de objetivos, sugerindo a existência de objetivos explícitos e objetivos implícitos. A extensão do conceito de política explícita e implícita teria, como argumento, os conceitos de autores como Steiner e Meiner (1981), os quais qualificam os conceitos de políticas e objetivos como "flexíveis", constituindo um continuum de meios e fins, e de

Custódio (1986), para quem as políticas norteiam e condicionam a fixação de objetivos, a formulação de estratégias e planos e, até, o orçamento da empresa e sua estrutura organizacional. Tendo como ponto de partida estes conceitos de política e de objetivos, poder-se-ia, portanto, propor os conceitos de objetivos explícitos e implícitos. Os objetivos explícitos, à semelhança dos objetivos oficiais (Perrow, 1974), seriam aqueles constantes nos documentos, estatutos etc. Os objetivos implícitos, em contrapartida, seriam aqueles objetivos aos quais aspiram segmentos da organização que detêm controle sobre ela, e poder de provocar alterações em sua condução, de forma a implementar tais objetivos.

Outro ponto importante a ser observado diz respeito à formulação e alterações nos objetivos organizacionais. Ao discutir a questão do estabelecimento de objetivos, Etzioni (1984) considera que todas as organizações possuem um órgão formal encarregado de estabelecer os objetivos iniciais e suas modificações. Em algumas delas, os objetivos são estabelecidos por voto dos acionistas, em outras, por voto dos membros, em outras, ainda, pelo proprietário, e assim por diante. Porém na prática, os objetivos "são frequentemente estabelecidos num complicado jogo de poder, que inclui diversos indivíduos e grupos, dentro e fora da organização" (p.10). Para o autor, muitos fatores contribuem para a determinação do objetivo ou objetivos de uma organização - os departamentos ou divisões, a personalidade dos líderes e a força do ambiente. De acordo com Etzioni (1984), é uma grave distorção a que ocorre quando uma organização substitui seu objetivo por algum outro, para o qual não foi criada. Para ele, a forma mais comum e mais sutil de substituição é o processo pelo qual uma organização inverte a prioridade entre seus objetivos e meios, de maneira que os meios se transformem em objetivos e os objetivos em meios. Outra forma de substituição citada pelo autor dá-se a partir da criação de problemas por grupos internos, passando a organização a se ocupar com tal intensida-

de nesses problemas, que ficam em segundo plano o alcance de suas finalidades verdadeiras.

Blau e Scott (1979) destacam que as mudanças introduzidas para promover o ajuste de uma organização a um ambiente hostil, modificam os objetivos dessa mesma organização. Entretanto, salientam eles que, ao adotar meios que possibilitem a conquista de suas finalidades, esses meios podem transformar-se em fins, os quais desalojam os objetivos organizacionais. Esse desalojamento pode ocorrer também como resultado de uma conformidade rígida a procedimentos oficiais, pressões burocráticas e uma superênfase na disciplina, às custas dos verdadeiros objetivos. Referem-se, também, à sucessão de objetivos, quando os primeiros objetivos são sucedidos por outros mais avançados.

A propósito das alterações de objetivos, Katz & Kahn (1987) destacam que as mudanças executadas pelos formuladores de políticas "podem mover-se em direção a: (1) aguçar e esclarecer as finalidades organizacionais e excluir atividades irrelevantes, (2) acrescentar novos objetivos, (3) mudar prioridades entre objetivos ou (4) mudar a missão da organização" (p.288). Os autores consideram que a última alternativa é a menos provável e que muitas decisões políticas surgem para esclarecer a principal missão organizacional ou para conseguir coerência entre a missão e as submetas que se desenvolvem na estrutura organizacional.

Mudanças e adaptações nos objetivos, na visão de Bedeian (1984) ocorrem continuamente, à medida que as finalidades da organização são redefinidas e reordenadas à luz das mudanças no ambiente externo e interno. Como os componentes da organização mudam e as características do ambiente se alteram, os objetivos organizacionais que, num momento, eram adequados, podem tornar-se irrelevantes ou inviáveis. Assim, para o autor, é possível distinguir-se dois tipos básicos de alteração de objetivos: substituição e transformação, tendo esta última, duas modalidades: diferenciação e deslocamento.

A substituição compreende a mudança do objetivo inicialmente definido, quando este tiver sido alcançado ou realizado. A diferenciação ocorre quando os objetivos originais não tiverem sido alcançados, porém tornaram-se superados; envolve a decisão de mudar a organização de um rumo para outro. O deslocamento ocorre quando uma organização substitui seus objetivos legítimos por outros, para os quais não foi criada e para os quais recursos não foram alocados; isto costuma ocorrer quando os objetivos, ou são pouco tangíveis, ou quando se verifica uma inversão entre meios e fins. Também pode ocorrer quando foi inicialmente atribuída uma ênfase exagerada aos objetivos, entre outras causas. Bedeian (1984) afirma que todas essas alterações de objetivos são formas da organização tentar-se desenvolver e garantir sua sobrevivência.

Para Hall (1984), o objetivo, uma vez definido, transforma-se em um padrão por meio do qual a ação coletiva é julgada. O objetivo coletivamente determinado, no entanto, raramente permanece o mesmo ao longo do tempo. "Novas considerações impostas de fora ou de dentro desviam a organização de sua meta original, não apenas modificando as atividades da organização, mas também convertendo-se em parte da estrutura global de objetivos" (p.199). O autor ressalta que a discussão sobre o desenvolvimento dos objetivos organizacionais indica que eles se modificam devido a três razões: como resultado de alterações organizacionais internas, pressões indiretas por parte do ambiente, e interação direta com o ambiente.

Hall (1984), entretanto, adverte que as mudanças nos objetivos organizacionais, em decorrência das interações diretas com outras organizações, enfatizam a importância de trabalhar com objetivos operativos ao invés de com objetivos oficiais. Para o autor, confiar apenas nos objetivos oficiais pode levar o pesquisador a perder de vista mudanças sutis, porém muitas vezes vezes drásticas.

Uma vez ponderadas as diversas forças que atuam na formulação e alteração dos objetivos organizacionais, cabe examinar como o ambiente atua nesse processo. A fixação de objetivos, para Romeu (1987) "é um problema que consiste essencialmente na determinação de uma relação desejada entre a organização e o ambiente" (p. 13). Desta forma, para a autora, os objetivos devem ser vistos como variáveis dinâmicas, a serem constantemente reavaliados e redefinidos em função das variáveis do ambiente externo e das relações entre este e o ambiente intra-organizacional.

As modificações nos objetivos como resultado de pressões indiretas do ambiente ocorrem, para Sills (1978), quando as organizações buscam novos objetivos de forma a se ajustar às modificações em seu meio ambiente. Ao estudar a história de quatro organizações, o autor conclui que o destino das entidades, depois que seus objetivos são alcançados, resulta de um conjunto de forças, das quais duas são determinantes: as restrições estruturais da organização e a aceitação pela comunidade.

No estudo das alterações de objetivos como resultado da interação direta com o ambiente, Thompson e Mc Ewen (1978) afirmam que a fixação de objetivos é essencialmente um problema de definição das relações desejadas entre a organização e seu ambiente, e que qualquer modificação, naquela ou neste, exige nova análise e uma possível modificação dos objetivos organizacionais. Os autores salientam, ainda, que uma situação de contínua e de necessária interação entre uma organização e seu meio introduz um elemento de controle do ambiente sobre a organização, e que estratégias para abordar o ambiente organizacional podem ser classificadas, de modo geral, como competidoras ou cooperativas. "Ambas proporcionam uma medida do controle sobre o ambiente sobre a organização, fazendo com que elementos 'externos' penetrem ou limitem seu processo de decisão" (Thompson e Mc Ewen, 1978, p. 181). A partir dessa constatação, os autores distinguem, então, um tipo de estratégia competitiva - a concorrência, e três subtipos de estratégias

cooperativas - a negociação, a cooptação e a coalizão.

A concorrência constitui uma rede complexa de relações, que inclui a luta por recursos financeiros, clientes, fornecedores, etc. É uma estratégia na qual existe um elemento de rivalidade entre duas ou mais organizações, exigindo a mediação de uma terceira parte, a qual interfere na tomada de decisões. As organizações envolvidas procuram exercer influência sobre esta terceira parte, já que a sua escolha significa o apoio a uma delas e a negação do apoio às demais. Assim, a concorrência é o processo no qual a escolha das metas da organização é parcialmente controlada pelo ambiente.

A negociação é uma estratégia de troca de bens ou serviços entre duas ou mais organizações, que pode fixar limites ao volume de recursos disponíveis ou a maneiras pelas quais possam ser empregados, podendo, ainda, definir limites para a escolha dos objetivos. A exemplo da concorrência, a negociação prevê o controle do ambiente sobre os objetivos organizacionais, reduzindo a probabilidade de que a sua fixação se dê de forma arbitrária e unilateral. No entanto, diferentemente da concorrência, a negociação envolve interação direta com outras organizações no ambiente, e não com uma terceira parte.

A cooptação é o processo de absorção de novos elementos pela liderança que determina a política de uma organização como meio de evitar ameaças a sua estabilidade ou a sua existência. A cooptação possibilita, contudo, que esses elementos externos à organização participem das decisões, representando um dispositivo social importante para aumentar a probabilidade de que as organizações interligadas encontrem objetivos compatíveis. É, portanto, uma estratégia que limita as oportunidades de uma organização escolher seus objetivos de forma arbitrária ou unilateral.

A coalizão é a combinação de organizações visando objetivos comuns. Ela reduz a organização ao nível de um sócio comprometido em uma unidade maior, afetando, desta forma, sua liberdade de decisão. Ainda que não leve a organização a uma perda de sua identidade, a coa-

lização é uma estratégia que exige compromissos para ação conjunta e, portanto, limita as decisões unilaterais ou arbitrárias. Difere do processo de fusão, no qual duas ou mais organizações se fundem permanentemente, podendo perder a sua identidade.

No estudo do ambiente das organizações, destaca-se o papel dos grupos de interesses na definição de objetivos. No que se refere à definição de objetivos, Mohr (1973) aponta, além dos objetivos organizacionais, que expressam a missão oficial da organização, os objetivos para a organização, sustentados por indivíduos ou grupos dentro da organização. Também Simon (1978) destaca que além de objetivos pessoais de seus participantes, existem os objetivos da organização. Estes objetivos da organização, no entanto, são, indiretamente, objetivos pessoais de todos os seus participantes, e constituem, na visão de Simon, os meios pelos quais suas atividades organizativas se fundem com a satisfação de seus diversos motivos pessoais.

Para Mintzberg (1983), no entanto, as organizações têm objetivos. Isto não quer dizer, segundo o autor, que os grupos de influência não tenham seus próprios objetivos, que eles procuram impor à organização. Na concepção de Mintzberg, um tipo de objetivos não exclui o outro. Sem dúvida, acrescenta o autor, "os dois tipos de objetivos - compartilhados e não compartilhados, organizacionais e pessoais - coexistem em todas as organizações possíveis" (p. 248). Isto quer dizer que as organizações têm objetivos que não podem ser expressos como a soma dos objetivos pessoais de seus participantes individuais. Mintzberg (1983) designa tais objetivos como objetivos de sistema, que incluem, em primeiro lugar, a sobrevivência da organização; em segundo lugar, um certo nível de eficiência que assegure a sobrevivência; em terceiro lugar, o controle do ambiente das organizações de modo a assegurar um grau adequado de independência das influências externas; e, em quarto lugar, o crescimento. Mintzberg explica que nenhum desses objetivos é inerente aos participantes da organização - o que importa

para eles não é a sobrevivência da organização, sua eficiência, controle ou crescimento per se. Esses objetivos são meramente meios pelos quais cada um deles alcança seus próprios objetivos pessoais.

Etzioni (1984), partindo do pressuposto de que um objetivo é uma imagem do futuro da organização, questiona qual a imagem do futuro que a organização procura: a dos diretores, dos participantes, dos acionistas etc. De acordo com o autor, em verdade, nenhuma resposta satisfaz plenamente. Para Etzioni o objetivo da organização é a situação futura que a organização, como uma coletividade, procura atingir, sendo, com certeza, influenciado por todos os segmentos que a compõem, mas não devendo estes ser confundidos com os da organização. Assim, o autor distingue objetivos pessoais, daqueles da coletividade.

Zajdsznajder (1984) destaca, também, que existe sempre, com maior ou menor intensidade, um processo político no interior da organização. "Este processo não está voltado apenas para disputas de poder e de recursos, mas também pretende definir objetivos e estabelecer a própria identidade da organização" (p. 42).

Tendo em vista os vários grupos envolvidos no processo de formulação de objetivos, Romeu (1987) enfatiza que alguns autores consideram a organização como uma "coalizão de interesses", o que vale dizer que "os objetivos organizacionais representam, de algum modo, o consenso que se estabelece, de maneira aceitável, entre vários participantes" (p. 22).

Uma questão de relevância no que se refere à definição e alteração de objetivos também é abordada por Thompson (1976). Segundo o autor, os objetivos são "os domínios futuros pretendidos por aqueles na coalizão dominante" (p.155), podendo ser os membros da organização, mas podendo também incorporar elementos externos. Assim, em sua concepção, "os objetivos empresariais são estipulados por indivíduos, mas indivíduos interdependentes que, reunidos, têm bastante controle sobre os recursos da empresa para comprometê-los em certas direções e retrai-los em outras" (p.155). Desta forma, o autor chama a atenção para

o perigo de concretizar a abstração 'organização', e afirma que ela não apresenta objetivos ou desejos próprios. Para ele, os objetivos são definidos, na verdade, pela coalizão dominante.

Também Corwin (1974) vê a organização como um conjunto de coalizões, e afirma que "a barganha entre essas coalizões estabelece os objetivos operativos das organizações" (p. 230). Corwin enfatiza, no entanto, que os objetivos operativos são compostos por conjuntos de compromissos, os quais, além de determinar a real direção que a organização irá tomar, também limitam as alternativas que ela pode tomar. Portanto, compromissos, para este autor, são o resultado do processo de barganha entre os blocos com poder dentro da organização e entre esses blocos e outros de fora, que são capazes de exercer poder sobre ela.

Com a mesma preocupação de Thompson (1976) e Corwin (1974), Marinho (1990) ressalta que uma das principais dificuldades verificadas nas diversas abordagens sobre objetivos é a da reificação. A autora salienta que em muitas perspectivas de análise, "a organização é tratada como se fosse uma entidade concreta, e ao mesmo tempo, como se fosse independente dos indivíduos e grupos que a constituem, quando se sabe que ela é produto da interação dos indivíduos e grupos que atuam em direção à satisfação de seus interesses reais" (Marinho, 1990, p.20). A autora destaca, portanto, que não são as organizações, per se, que têm objetivos, mas sim os indivíduos que fazem parte dela. Os objetivos, assim, são o resultado da interação de indivíduos e grupos, que sendo múltiplos e variados, não representam, necessariamente, propósitos comuns de todos, na organização, mas resultam de coalizões de indivíduos que tentam impor seus próprios interesses.

Apontando nesta mesma direção, Scott (1981) chama a atenção para o erro de aceitar-se a existência da organização como um tipo de "mente metafísica" corporativa na qual os objetivos são formulados. Fazer isto, declara o autor, é inapropriadamente reificar a organização, atribuindo-lhe propriedades antropomórficas que ela não possui.

Segundo Scott (1981), os objetivos existem para muitos fins: dirigem a escolha de cursos alternativos de ação, servem como fonte de identificação para seus participantes, oferecem critérios para avaliação da performance de indivíduos e de programas, e outros. No entanto, para a pergunta sobre quem estabelece os objetivos organizacionais, ou como eles são estabelecidos, Scott afirma que as respostas mais convencionais apontam para os objetivos do empresário principal, ou para uma definição consensual, da qual todos os envolvidos participam na fixação dos objetivos. O autor rejeita ambos os modelos como padrões excepcionais, raramente encontrados na realidade, e indica o modelo de Cyert e March (apud Scott, 1981) como uma concepção alternativa para o estabelecimento de objetivos por processo de negociação entre os membros de coalizões dominantes. Segundo Scott (1981), esse modelo da coalizão dominante ajuda a evitar a reificação da organização como ator singular, e, ao mesmo tempo admite que os objetivos da organização são diferentes daqueles correspondentes à simples soma dos objetivos de seus membros. O conceito admite a possibilidade de que os indivíduos e grupos participantes tenham interesses diferentes, e indica como, por negociações e barganhas são acertadas as bases para ação conjunta. Scott destaca também que os participantes individuais não têm poder igual na tomada de decisão, e que, apesar dos indivíduos e grupos trazerem preferências e interesses consigo para dentro das organizações, estas são mais do que locais para onde os interesses convergem, mas são, também, espaços onde novos interesses são criados.

De acordo com esse modelo, o tamanho e a forma das coalizões dominantes transformam-se em resposta às mudanças nas condições às quais as organizações devem adaptar-se. Como o ambiente torna-se cada vez mais complexo, as organizações precisam de profissionais que possam solucionar seus problemas; esses indivíduos adquirem poder na organização, a qual passa a depender deles para tarefas críticas. Assim, as coalizões dominantes crescem para incorporar novos especialistas, e, desta forma "os objetivos das organizações também mudam, refletindo

essas mudanças no poder" (Scott, 1981, p. 290)

Scott (1981) destaca algumas críticas ao modelo da coalizão dominante, principalmente ao fato de que ele permite mudanças no nível de análise (coalizões individuais e seus interesses, até a organização toda como um conjunto de interesses), o que, se por um lado é uma vantagem, por outro, o torna basicamente um modelo agregativo, no qual a definição ou alteração dos objetivos da organização seriam originados mais nos níveis hierárquicos inferiores do que nos escalões mais altos.

Também para Cyert e March (apud Marinho, 1990), os objetivos de uma organização mudam à medida em que novos membros entram ou antigos membros deixam a coalizão. Marinho (1990), entretanto, enfatiza que Cyert e March não descrevem a formação de objetivos apenas em termos de barganhas entre as coalizões, o que lhes imprimiria um caráter extremamente instável, mas visualizam certos mecanismos estabilizadores, como por exemplo, os precedentes da organização e seu orçamento. No entanto, a autora chama a atenção para o fato de que a concepção de objetivos de Cyert e March, expressa no modelo de coalizão de grupos, apesar de introduzir avanços sobre as perspectivas antes existentes (racional, funcionalista e tecnológica), ainda apresenta limitações. De acordo com Marinho, os objetivos não podem ser explicados apenas por fatores internos (da organização). Para a autora, é necessário examinar-se a sociedade na qual a organização atua, e, além disso, a conexão entre ambas, abrindo uma perspectiva de sistema aberto. Esta abordagem, denominada abordagem da economia política, toma como ponto de partida a análise das quatro estratégias de interação organização-ambiente de Thompson & Mc Ewen (1978), levando em conta, no entanto, que a abordagem desses autores carece do reconhecimento de que as organizações "são atores políticos e podem, assim, ser considerados agentes de mudança social, de controle social na sociedade e de dominação de amplos setores em benefício de grupos com interesses próprios" (Marinho, 1990, p.17).

A abordagem da economia política propriamente dita, desenvolveu-se a partir da idéia de que as organizações não podem ser analisadas isoladamente de seu ambiente histórico, econômico e político, necessitando de um sistema conceitual-teórico que reflita a economia interna, a economia externa, a política interna e a política externa das organizações.

Wamsley e Zald (1976), estudando a economia política das organizações públicas, a definem como a interrelação entre um sistema político (uma estrutura de normas) e um econômico (um sistema para produzir e trocar bens e serviços). Para estes autores, o estudo da administração pública deve examinar esses sistemas e seus pontos de interseção. Salientam que os dois sistemas se interpenetram e é esta interpenetração que dá a essa abordagem o seu poder heurístico, analítico, embora possa gerar alguma ambiguidade; originalmente aplicada a nações ou sociedades, os autores afirmam que pode ser usada no nível organizacional.

Definidos seus conceitos de política (ligada às questões de legitimidade, distribuição de poder, autoridade, nicho funcional, objetivos institucionais, objetivos da facção dominante, entre outros) e de economia (combinação dos fatores de produção, divisão do trabalho, alocação de recursos, custo de produção, entre outros), Wamsley e Zald (1976) enfatizam que a economia política de uma organização pode ser analiticamente dividida entre aspectos internos e externos (ambiente). Desta forma, os autores elaboram uma estrutura de análise que compreende os aspectos da política externa, do ambiente econômico, da política interna e da economia interna das organizações públicas. Dentro desse modelo, no que diz respeito à questão dos objetivos, os autores dão maior destaque às características das organizações públicas no nível da política externa e interna.

No nível da política externa, Wamsley e Zald (1976) realçam o maior grau no qual os atores externos são diretamente envolvidos na

definição dos objetivos, alocação de recursos e concessão ou recusa de legitimidade. Os autores qualificam como crucial para entender-se o ambiente político externo, a análise do poder e os direitos de outras organizações, vistas como aliadas, adversárias e concorrentes, competindo diretamente por função, jurisdição ou recursos. Afirmam os autores que quando os objetivos são claramente definidos, as organizações públicas podem passar a ter um pequeno espaço de manobra na interação com o ambiente, com vistas à obtenção de recursos; por outro lado, quando os objetivos são ambíguos ou múltiplos, a elite de uma organização pública pode fazer pressão para a definição de um ou de outro, e, obtidos os recursos, dentro das possibilidades políticas, pode alocá-los internamente da forma que considere a mais adequada.

No âmbito da política interna, esta abordagem, na visão de Wamsley e Zald (1976) é mais completa do que a da teoria clássica, que se restringe a descrever relações de autoridade formal, ou do que as demais teorias, que enfatizam padrões de autoridade informal; ela propicia análises da política que compreendem fatores como a construção e a manutenção do quadro funcional; a visão dos objetivos organizacionais por parte da coalizão dominante ou de facções dentro dela, e de seus opositores; garantia de apoio externo por parte dessas coalizões e facções, padrões de sucessão, coesão entre o pessoal de nível mais baixo, distribuição de poder entre departamentos do mesmo nível hierárquico; e outros. Qualquer um desses fatores, segundo os autores, quando vistos como parte da política interna, devem ser considerados como contribuintes para a função política principal: a tradução do mandato original em objetivos operativos e de programas.

Referindo-se ao grau de consenso sobre objetivos, Wamsley e Zald (1976) afirmam que este é um dos conceitos analíticos mais reveladores da política interna existente em de uma organização. Enquanto muitas organizações têm completa unidade interna de propósitos, as organizações públicas são particularmente suscetíveis à penetração de influências políticas externas, que procuram alterar seus objetivos ou

seu nicho. Para os autores, as visões discrepantes dos objetivos das organizações têm diversas fontes, entre as quais citam: ambiguidades na missão oficial; operações que envolvem tarefas muito amplas, vagas ou complexas; subunidades que disputam espaço e poder; interferência de atores externos; compromissos funcionais ou profissionais externos de facções das elites; ingresso de executivos com "novas idéias"; entre outros. Wamsley e Zald concluem afirmando que "pensar objetivos organizacionais em termos de unidade monolítica, portanto, é insustentável" (p. 64).

Marinho (1990) destaca, entretanto, o esquema teórico de Karpik¹ como aquele que trouxe maior vigor à perspectiva da economia política no estudo dos objetivos organizacionais, "representando um esforço de análise integrada das dimensões políticas e econômicas das organizações complexas e da relação entre elas, o sistema de poder e o ambiente" (p.18). Sua principal contribuição ao estudo de objetivos, na avaliação da autora, está em sua visão "plural", na qual os objetivos podem ser estudados sob o ponto de vista do ator e do observador, distinguindo-se, em cada um deles, os fins e os meios utilizados para seu alcance. Os dois focos de análise e a distinção entre os meios e os fins são as bases para a distinção entre objetivos, estratégias, lógicas de ação e políticas.

Para a autora, a abordagem teórica de Karpik supera todas as demais abordagens, ao abrir novos caminhos à análise dos objetivos organizacionais, incorporando o político, o histórico, e o econômico em um único esquema macrossociológico. Para a autora, porém, esta perspectiva requer uma combinação de vários procedimentos metodológicos e

¹ As obras de Karpic citadas por Marinho (1990) são:

KARPIK, Lucien. Les Politiques et les Logiques d'Action de la Grande Entreprise Industrielle. In: *Sociologie du Travail*. Paris: 1972. vol. 1, p. 82-105.

KARPIK, Lucien. *Organization and Environment: Theory, Issues and Reality*. Beverly Hills, California: Sage Publications, 1978.

interdisciplinares, tais como a reconstrução histórica, a observação participante, as entrevistas etc, tornando sua aplicação muito difícil na análise organizacional.

Com base na discussão realizada a respeito dos objetivos organizacionais, no próximo tópico pretende-se abordar, de forma mais detalhada, como ocorre a definição de objetivos em um tipo específico de organização, os institutos de pesquisa.

2.1.1. OBJETIVOS EM ORGANIZAÇÕES DE PESQUISA

Na definição de objetivos em organizações de pesquisa é possível distinguir-se diferentes tipos de objetivos. Segundo Mossé (1983), os objetivos oficiais, por ele denominados de objetivos a longo prazo, ou simplesmente objetivos da instituição, são normalmente estabelecidos de maneira abrangente e pouco específica; "indicando mais uma aspiração do que a realização de um fato concreto, relacionam-se com o ambiente externo da instituição e são de difícil quantificação, a não ser em termos relativos" (p.191). Por outro lado, o autor se refere aos objetivos operativos como metas, às quais correspondem os projetos, caracterizando-os, desta forma, por serem específicos, de tempo determinado, implicarem em comprometimento de recursos e poderem ser quantificados.

Os objetivos operativos das organizações de pesquisa estão, portanto, refletidos em sua programação de pesquisa, a qual é composta por projetos. De acordo com Alves (1981), "um projeto de pesquisa tem que representar um problema de pesquisa, ou estar ligado a mais de um problema de pesquisa" (p. 2). Para Kaldor (1971), um problema de pesquisa traduz "um gap entre uma situação atual e uma situação provável melhor" (p. 64).

Ao discutir a definição dos problemas e projetos nas organizações de pesquisa, uma questão importante é a **autonomia científica** dos órgãos componentes do Estado. Na visão de Teixeira (1988), a idealização da autonomia científica tem sido usada frequentemente para justificar, entre outros aspectos, que a sociedade deve financiar, mas não controlar a ciência, que a ciência é uma atividade não passível de comparação com outras, e que seu padrão ético está acima de qualquer suspeita. O autor pondera que esta discussão conduz a reflexões sobre o relacionamento entre a ciência e o poder ou entre a ciência e a política. Teixeira (1988) ressalta que atualmente está cada vez mais evidente que a ciência está ligada às necessidades estratégicas do Estado, e a proposição de um "controle social" da ciência não significa a criação de mais um instrumento de intervenção do Estado, mas ao contrário, diz respeito exatamente àquelas instâncias nas quais as "necessidades estratégicas" do Estado estão divorciadas das necessidades livremente definidas pela sociedade, o que pode ser exemplificado pela corrida armamentista.

Ainda sobre essa questão, Anda e Iglesias (1985) consideram que a comunidade científica, nos países economicamente dependentes, constitui-se de uma elite intelectual que, por tradição, é muito influenciada pelos métodos, estilos, valores e objetivos científicos dos países desenvolvidos. Para essa elite, a ciência não deve ser planejada, pois isto pode castrar sua potencialidade criativa, que só se manifesta num clima de absoluta liberdade. Para os autores, esta idéia gera a tendência de desenvolvimento de uma "ciência universal", a qual, em verdade, é uma ciência desligada de sua realidade imediata; é dependente, sem autonomia, sem capacidade de formular seus próprios problemas. Desta forma, concluem Anda e Iglesias, a proposta de liberdade acadêmica "se converte, de fato, em liberdade para copiar as linhas de pesquisa criadas e desenvolvidas pela comunidade científica internacional, reproduzindo, no plano das idéias, a dependência cultural" (p. 38).

Sagasti (1986) também propõe para discussão o conceito de "self-reliance", ou autodeterminação, com respeito à ciência e tecnologia. O autor afirma que esta autodeterminação pode ser entendida em três sentidos diferentes, os quais, em síntese, constituem-se: a) na capacidade de tomar decisões autônomas em questões de tecnologia; b) na capacidade de gerar, de modo independente, os elementos críticos do conhecimento técnico, que são necessários à obtenção de um determinado produto ou processo; c) na capacidade potencial autônoma de produzir os bens e serviços considerados essenciais na estratégia do desenvolvimento. O autor enfatiza que estas interpretações do conceito de autodeterminação, referem-se fundamentalmente à tecnologia; com referência à ciência (considerada como processo de geração de conhecimentos, cujas metodologia, normas e princípios têm validade geral) fala do desenvolvimento de capacidades científicas, que forneçam uma base para a autodeterminação tecnológica.

Quanto aos fatores que influenciam a definição dos problemas que serão objeto de pesquisa, Carraher (1983) argumenta que é raro que se estude um problema apenas porque ele existe; para ele, os valores influenciam as idéias. O autor afirma que "as questões conceituais que surgem, geralmente nascem num ambiente histórico, cultural e político e num 'clima' científico" (p. 125). Carraher pondera, ainda, que aquilo que os homens ou grupos consideram como problemático, ou que gostariam de esclarecer, mudar ou desenvolver, determina quais serão os problemas conceituais a ser abordados; destaca, ainda, além dos valores, a importância dos pressupostos ideológicos na escolha do problema de pesquisa.

Ao discutir as questões que envolvem a definição de prioridades de médio e longo prazos, Contant e Bottomley (1988), que estudam o caso da pesquisa agrícola, afirmam que nos países em desenvolvimento, a maior parte dessa pesquisa não está incluída nas prioridades oficialmente definidas. Para eles, as decisões são tomadas com base na

experiência, e à luz das metas nacionais para o desenvolvimento, e raramente com base em técnicas ou métodos sistematizados, que ofereçam objetividade e clareza ao que tem sido um exercício intuitivo. Contant e Bottomley ressaltam, ainda, que a definição de prioridades em pesquisa agrícola não pode ocorrer isoladamente, mas deve estar relacionada a outros níveis de planejamento, como a determinação de objetivos nacionais, o plano nacional de desenvolvimento, o plano nacional de pesquisa agrícola e a alocação de recursos para pesquisa.

Também na conceituação de Norton e Pardey (1987), os responsáveis pela tomada de decisão nos sistemas nacionais de pesquisa fazem suas escolhas baseados em seus conhecimento e experiência. Os autores ressaltam, porém, que esse conhecimento deve abranger uma gama de fatores que incluam: o conhecimento dos objetivos e das metas nacionais e regionais para o setor; o conhecimento dos problemas existentes e uma percepção do que é possível resolver por meio da pesquisa; e o conhecimento das expectativas e pressões dos grupos de produtores. Norton e Pardey (1987) enfatizam que tomar decisões sobre prioridades em pesquisa significa decidir qual a ênfase a ser dada a cada produto, tipo/linha de pesquisa, local ou região, fator de produção, na pesquisa básica (de longo prazo) versus aplicada e de adaptação (de curto prazo); significa, ainda, decidir sobre o efeito distributivo da pesquisa em tamanho de propriedades, posição na cadeia produção-consumo, e pessoas de diferentes níveis de renda.

Norton e Pardey (1987) salientam, ainda, como um dos aspectos cruciais da tomada de decisão sobre pesquisa, o fato de que mudanças na programação de pesquisa em andamento podem ser onerosas; para melhorar a objetividade dos julgamentos quanto a prioridades em situações de orçamentos apertados, os autores sugerem o uso de métodos quantitativos.

Outro fator que tem relevância na definição de prioridades em pesquisa é a comunidade científica, ou seja, a influência que exercem sobre os pesquisadores, "as opiniões e avaliação por outros pes-

quisadores da mesma disciplina" (Bush e Lacy, 1983, p.45), ou seja, das comunidades "relativamente reduzidas de colegas, dentro das quais são conhecidos, onde se estabelece o seu relacionamento como profissionais, onde aprendem o que sabem e formam novos especialistas" (Schwartzman, 1980, p.823).

Bush e Lacy (1983) destacam várias abordagens para a seleção de problemas em pesquisa, segundo as quais os cientistas definem problemas como interessantes, pertinentes ou legítimos, tendo em vista seus compromissos teóricos. Outra perspectiva citada pelos autores, explica a escolha do problema de pesquisa de acordo com a escolha da especialidade, a qual tem características e padrões próprios. Uma terceira perspectiva apresentada sugere que os determinantes ou critérios para a escolha do problema a ser pesquisado são sua importância científica e a real possibilidade de chegar-se a soluções, com a menor probabilidade de erros. Estes autores destacam, além dos critérios científicos ou paradigmáticos, a influência de fatores extracientíficos na escolha dos problemas: diretrizes administrativas (especialmente relativas ao financiamento de pesquisa); comprometimentos políticos (éticos, morais, ecológicos etc); e razões pessoais (interesses não científicos e, até, estilos de vida).

Em levantamento detalhado, levado a efeito junto a mais de 1.400 pesquisadores americanos (das áreas relacionadas com a agricultura), Bush e Lacy (1983) apresentam 21 critérios utilizados na seleção de problemas de pesquisa, tendo sido considerados os mais importantes:

- . preferência pessoal (satisfação em desenvolver tal tipo de pesquisa);
- . importância para a sociedade;
- . disponibilidade de equipamentos e infra-estrutura;
- . curiosidade científica;
- . possibilidade de criação de novas metodologias e de novos processos e equipamentos;
- . possibilidade de publicar em revistas científicas;

- . necessidades dos produtores, segundo o entendimento do próprio pesquisador;
- . possibilidade de obter resultados empíricos, claros e de finidos;
- . facilidade em obter aporte financeiro;
- . avaliação por outros pesquisadores da mesma disciplina.

Em suma, esses autores afirmam que a escolha de problemas de pesquisa por cientistas é influenciada por uma grande variedade de fatores, tanto internos quanto externos, da ciência. "As decisões tomadas pelos cientistas com vistas à escolha do problema emergem de um processo complexo de negociação com eles próprios, com outros cientistas, administradores e clientes" (Bush & Lacy, 1983, p.44). Os autores ainda complementam, dizendo que, frequentemente, esses critérios operam em conjunto para dar forma a um problema de pesquisa.

Em estudo realizado para investigar as relações existentes entre os membros do corpo técnico da Escola Superior de Agricultura de Lavras - ESAL e um grupo de pequenos produtores do município, Moura Filho et al (1991) concluem que as entidades ligadas ao setor agrícola e/ou aos produtores rurais pouca influência direta exercem junto aos pesquisadores na definição de suas prioridades de trabalho, e que os pequenos produtores constituem uma categoria que tem exercido uma influência nula ou marginal sobre os pesquisadores esalianos. Os fatores detectados como determinantes da opção dos pesquisadores, no referido estudo, foram: a "pressão" da comunidade científica; a especialização do pesquisador; a demanda do ambiente (outros órgãos, produtores); áreas pouco pesquisadas; interesse dos pós-graduandos; existência de recursos em órgãos financiadores; tradição familiar; e opção afetiva.

As pesquisas sobre os interesses sociais na produção e na apropriação da pesquisa tecnológica na agricultura, desenvolvidas por Sobral (1988) na Embrapa e no Planalsucar, constatam que a definição de prioridades de pesquisa nessas instituições se dá por influência das políticas governamentais. Com base nessas políticas, segundo a au-

tora, são estabelecidas diretrizes de caráter geral; entretanto, quando essas linhas gerais vão ser especificadas nas unidades de pesquisa, as demandas dos produtores pesam bastante, ou por que o pesquisador sente as necessidades do sistema produtivo local ou regional, ou porque representantes das cooperativas ou produtores rurais participam diretamente do processo de definição das pesquisas. Destaca a autora que, além disso, ocorrem, em nível nacional, pressões dos produtores sobre os ministros e até mesmo sobre o Presidente da República para a definição de determinadas linhas de pesquisa consideradas prioritárias. No entanto, essas demandas partem, sobretudo, dos grandes produtores organizados em cooperativas ou em associações, e ocorrem, também, em níveis regional e local. Dessa forma, conclui Sobral (1988) "é o setor produtivo, constituído pelo setor agrícola e pelo setor industrial, que mais pesa na definição das pesquisas e também quem mais se apropria dos seus resultados" (p.23).

Ao aprofundar ainda mais sua análise, Sobral (1988) procura demonstrar que, nas empresas por ela pesquisadas (Embrapa e Planalsucar), apesar de financiadas pelo Poder Público, são os setores privados (dos grandes complexos industriais multinacionais, e com muito pouca expressão os interesses dos pequenos produtores) que atuam mais intensamente na definição das pesquisas a serem realizadas.

Ao estudar a relação que se estabelece entre cientistas envolvidos em pesquisa agropecuária e agricultores, Chambers (1984) questiona o modo de selecionar os objetivos das pesquisas. O autor afirma que a literatura agropecuária está repleta de livros e estudos que vêem a produção como o objetivo único das mudanças na agricultura. Ele pondera, entretanto, que aqueles que mais se beneficiaram dessas mudanças foram os agricultores mais fortes e que já estavam em melhores condições tecnológicas, tendo os pequenos produtores ganho pouco ou até mesmo perdido com as alterações que visam apenas ao aumento da produção. Com seu estudo, o autor conclui que "quaisquer que sejam os mitos e aparências, a pesquisa agropecuária é altamente política, uma

vez que afeta quem vai receber o quê" (p.10), ou seja, quais agricultores serão beneficiados. Portanto, o autor acredita que, se além da produção, a distribuição equitativa dos benefícios constitui também um objetivo do desenvolvimento, os cientistas terão que entender melhor os pequenos agricultores e aprender mais a respeito de seus sistemas produtivos.

Nogueira Jr. (1991) salienta que é de fundamental importância que uma instituição de pesquisa "não permaneça voltada para dentro de si mesma, investigando apenas pontos colocados pelos seus próprios pesquisadores ou, quando muito, temas sugeridos pelo gabinete do Secretário da Pasta a que se vincula ou pela própria direção do órgão" (p.13). O autor recomenda que, preservando a liberdade de criar do pesquisador, a qual deve ser mantida em qualquer órgão de pesquisa, sejam adotados métodos para identificar-se e selecionar-se prioridades de pesquisa, as quais incluam a discussão no âmbito da instituição, com o órgão vinculante, o envolvimento da comunidade científica e debate com segmentos da sociedade ligados ao setor.

Esta questão da participação da sociedade na definição de prioridades é exemplificada por Sobral (1990) ao analisar a presença de interesses corporativos na definição dos responsáveis pela formulação e gestão da política científica e tecnológica na Constituinte. O estudo efetuado pela autora demonstra diferenças entre as propostas dos segmentos participantes. Como exemplos, a autora cita a orientação estatizante do Movimento de C&T para a Constituinte (para o qual a Universidade e as demais instituições públicas de pesquisa devem ser parte integrante do processo de formulação da política de ciência e tecnologia e agentes primordiais desta política); a SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (que, embora com orientação semelhante, reforça mais a importância da comunidade científica na gestão dos recursos para ciência e tecnologia e não inclui a sociedade civil na gestão desses recursos) e a ABINEE - Associação Brasileira das Indústrias Eletro-Eletrônicas, que congrega os industriais do se-

tor (que propõe a participação paritária de segmentos do Governo, da comunidade científica e das empresas, com ênfase neste último segmento, sugerindo a compatibilização entre os recursos destinados à ciência e tecnologia e as prioridades das políticas industrial e tecnológica).

Gastal (1986) enfatiza que a pesquisa agropecuária deve ser instrumento do desenvolvimento econômico-social e que seu objetivo básico deve ser a produção de informações que provoquem mudanças no processo e nas relações sociais de produção, apoiando políticas e metas agropecuárias de desenvolvimento. Para este autor, "o problema objeto da atenção e da ação dos pesquisadores deve surgir da análise e interpretação da realidade atual sobre a qual se quer atuar" (p.158). A pesquisa que se exige ao processo de desenvolvimento, na sua visão, é aquela que atender as necessidades dos produtores e estiver pautada nas prioridades e metas dos planos de desenvolvimento nacional e regional.

Souza e Singer (1984), estudando o processo de geração de tecnologias agropecuárias, fazem referência a duas fontes das quais derivam as demandas sobre as organizações de pesquisa: "as estruturas e processos sócio-econômicos que 'induzem' à mudança tecnológica e as políticas estatais que 'medeiam' aquelas induções e/ou fixam diretamente os limites da natureza e objetivos do processo de pesquisa" (p. 365). Os autores citam ainda, como uma terceira fonte, o impacto das tecnologias, as quais, muitas vezes, criam novas demandas de tecnologias ou novas relações sociais.

Na conceituação de Hayami e Ruttan (1988) a pesquisa agrícola é uma atividade induzida por forças econômicas e sociais, em particular pelo preço relativo dos fatores de produção e por um processo dialético de pressão dos agricultores sobre os pesquisadores. Esse sistema de forças é, assim, responsável pelo volume e pelo tipo de tecnologia produzida como resposta aos preços dos fatores. Para esses autores, as forças econômicas são consideradas como as grandes deter-

minantes do tipo de pesquisa e da própria organização do sistema de pesquisa. Além dessas forças, os autores destacam a importância da interação entre agricultores e pesquisadores - os primeiros requerendo soluções e os pesquisadores respondendo àquelas demandas. Assim, para Hayami & Ruttan (1988), os projetos, programas, e até as instituições de pesquisa, vão tomando sua forma própria, como resposta a um complexo sistema de forças econômicas e sociais.

Diversos autores, como Castro (1986), Alves e Pastore (1980), Portugal (1986) dentre outros, compartilham das teses de Hayami e Ruttan (1988), explicando a direção da pesquisa e da alocação de recursos pelas forças econômicas e sociais, ou, mais especificamente, os preços relativos dos fatores de produção. O modelo de Hayami e Ruttan (1988), no entanto, tem encontrado críticas por parte de cientistas como Souza e Singer (1984), no que se refere ao determinismo tecnológico de sua proposta, a seu conceito de sociedade "não-diferenciada" e a seu enfoque exclusivo no mercado (um mercado "livre", que não leva em conta o envolvimento preponderante do Estado na economia) às custas de outros fatores no desenvolvimento da tecnologia.

Também Sagasti (apud Martins e Thiollent, 1990) refuta a idéia de que as forças de mercado, por si só, conduzem ao desenvolvimento da capacitação científica e tecnológica. O planejamento de C&T, para o autor, quase sempre está ligado aos planos de desenvolvimento econômico. Sagasti sugere que a organização da intervenção estatal requer uma tomada de consciência da importância de C&T para o desenvolvimento autônomo e um compromisso político com o desenvolvimento de uma capacitação científica e tecnológica endógena. Além disso requer o uso de uma variedade de instrumentos de política governamental, incluindo-se aqueles dirigidos explicitamente ao desenvolvimento científico e ao tecnológico e aqueles que afetam outras políticas, mas que têm consequências importantes, de ordem científica e tecnológica.

Ao discutir a questão da definição de critérios para a seleção de prioridades em pesquisa, Rattner (1987) salienta que tais cri-

térios são "socialmente determinados e revelam, de forma mais ou menos explícita, profundos interesses econômicos e políticos" (p.82). Afirma o autor que, ciência e tecnologia vistas como fenômenos e atividades socialmente determinadas, não são o produto de 'magos vestidos de aventais brancos', mas o resultado da divisão social do trabalho, encerrando e refletindo ideologias, filosofias e interesses econômicos e políticos que podem ser planejados e modificados. E complementa, enfatizando que "são essas forças sociais que podem favorecer o avanço da ciência, promovendo recursos para pesquisas, como podem também impedir certas descobertas, criando um clima político adverso a determinados questionamentos e indagações" (p.83).

Nesta mesma linha, Chaloult (1983) destaca que a política científica e a pesquisa social na agricultura são condicionadas pelo modelo de desenvolvimento nacional e pelo papel do Estado. Para a autora, "o conhecimento é, também, formulado em resposta aos interesses econômicos e de vários grupos sociais e está permeado pela ideologia que orienta o modo de produção capitalista" (p. 142). A autora acrescenta que ciência e tecnologia, neste sentido, são um forte instrumento no processo de crescimento econômico.

Estes aspectos relativos aos impactos do ambiente e dos interesses sociais e políticos na geração do conhecimento também trazem à tona o problema da **neutralidade da ciência**. Cientistas como Bunge (1991) e Merton (1979) vêem o "desinteresse" como sendo o elemento institucional básico da ciência. Para esses autores, a objetividade e a eficácia da ciência como modo de conhecimento estão protegidas, justamente pelo fato de ela prescindir, tanto das inclinações e necessidades pessoais do pesquisador, quanto das eventuais aplicações dos resultados da pesquisa. De acordo com Merton (1979), a autoridade da ciência pode, entretanto ser, e até é "aproveitada para propósitos interessados, precisamente porque os leigos não estão amiúde em situação de distinguir as pretensões espúrias dessa autoridade, das legítimas"

(p. 51). A propósito dessa questão, Bunge (1980), estabelece a diferença entre a atitude do cientista e a do tecnólogo. Segundo esse autor, o cientista procura conhecer por conhecer, enquanto o tecnólogo procura conhecer para fazer. A partir dessa distinção, Bunge (1980) afirma que "qualquer ação humana é orientada para valores: ou de modo espontâneo, porque procura atingir fins válidos para o agente; ou de modo deliberado, porque toda decisão é precedida de uma avaliação" (p. 199). O autor ressalta que os objetos para os quais se volta a ação humana não precisam ser necessariamente valiosos ou desvaliosos. Para o cientista, na visão de Bunge, todos os objetos concretos, por insignificantes que pareçam ao homem da rua, são igualmente dignos de estudo; o mesmo não acontece com o tecnólogo, que divide a realidade em recursos, produtos e o resto. "O tecnólogo atribui maior valor aos produtos que aos recursos e a estes aprecia mais que ao resto" (Bunge, 1980, p. 199). Discutindo sobre o dilema moral do tecnólogo, Bunge afirma, ainda, que a suavidade dos controles morais necessários em investigação básica deve-se ao fato de o conhecimento básico ser um fim em si mesmo (independentemente da maneira pela qual seja aplicado). O mesmo não acontece com a tecnologia. Nesse caso, para o autor, não só podem ser impuros alguns dos meios de conhecimento, como há processos tecnológicos integrais moralmente objetáveis porque se propõem metas perversas, na prática. Bunge (1980) conclui o assunto, asseverando que, "ao contrário da pesquisa aplicada, a tecnológica pode ser uma bênção ou uma maldição. Por isso precisamos submetê-la a controles morais e sociais". Embora não seja o bastante, recomenda o autor, "é preciso que tecnólogos e filósofos cuidem melhor da construção de uma técnico-ética" (p. 202).

Discutindo os conceitos weberianos de pesquisa objetiva e juízos de valor na sociologia, Tragtemberg (1992) argumenta que Weber, ao recusar a formação de juízos de valor, adota uma atitude científica chamada "cientificismo", ou incapacidade ética de posicionar-se, e, assim, de pretender "ver os problemas sociais como meras composições

de hidrogênio ou oxigênio sem referência a valores" (p. XXXIV). Para Tragtemberg (1992), a simples escolha de um objeto de pesquisa já significa um julgamento de valor, à medida em que ele é privilegiado como "significativo", entre tantos outros temas sujeitos a pesquisa.

Podem ser citadas também as opiniões de autores como Motoyama (1978), Sagasti (1986), Lopes (1984) e outros, os quais concordam que a pesquisa científica é um processo dinâmico, que se desenvolve dentro de um determinado contexto, que responde às demandas da sociedade expressas por meio de alguma ordem institucional e das ações de elites do poder, cujos resultados devem ser examinados à luz dos fatores políticos e culturais que condicionaram seu desenvolvimento. Para esses autores, uma prova de que a ciência e a tecnologia não são neutras está, por exemplo, nos desequilíbrios ecológicos que provocam (Motoyama), no aperfeiçoamento dos meios de destruição (Lopes), no aumento do consumo supérfluo, na utilização da tecnologia como instrumento nas relações de domínio caracterizado como Norte-Sul (Sagasti), entre outras consequências. Para Rattner (1981), a ciência nunca é completamente neutra, porque seus objetivos, determinados por juízos de valor, não o são, e estes levam a uma aplicação de métodos e técnicas que, de alguma forma, estão relacionados com a estrutura social e seus problemas. Salomon (1988) complementa esta idéia referindo-se à responsabilidade social dos cientistas, que, apesar de seu discurso e método aparentemente neutros, têm, em verdade, o compromisso social com relação à utilização de suas idéias. Para o autor, "a responsabilidade social é o preço pago pela íntima relação que se desenvolveu entre a ciência e o poder" (p. 12).

Para embasar o entendimento da variável objetivos organizacionais, foram discutidos vários aspectos relativos às suas definição, alterações, tipos, importância, fatores internos e externos à organização que interferem em sua realização, além de outros. No tópico seguinte, procede-se à discussão da variável alocação de recursos, com o

objetivo de esclarecer a relação existente entre os recursos financeiros e a definição de objetivos em organizações de pesquisa.

2.2. ALOCAÇÃO DE RECURSOS

Apresentados, na seção anterior, vários fatores que demonstram ter influência na fixação de objetivos operativos em organizações, cabe discutir, de maneira especial, neste item, a importância da alocação de recursos financeiros no estabelecimento destes objetivos e seu impacto sobre a definição e a viabilização dos projetos nas organizações de pesquisa.

Segundo o argumento de Zajdsznajder (1984), "o exame dos objetivos assenta-se principalmente na verificação de onde estão concentrados os recursos da organização" (p. 38). Também na conceituação de Corwin (1974), a alocação de recursos escassos entre diversos programas "é um dos mais claros indicadores dos objetivos 'reais' da instituição" (p. 270).

No mesmo sentido, Klatzki (1974) considera que alguns ambientes organizacionais são mais limitados que outros em termos dos recursos para eles disponíveis. O autor afirma que o acesso diferenciado a recursos define os limites das tarefas que as organizações podem desempenhar e da forma pelas quais as tarefas são realizadas.

Para análise das organizações, do ponto de vista dos recursos, também Hall (1984) chama a atenção para o fato de que "as condições econômicas mutáveis são excelentes indicadores das prioridades das organizações" (p. 164); ou seja, os períodos de dificuldade econômica forçam as organizações a avaliar suas prioridades, mantendo, então, apenas as atividades consideradas mais importantes.

No que diz respeito aos recursos, no âmbito das relações interorganizacionais, Hall (1984) chama a atenção para o fato de que a

posse de recursos significa poder, o qual permite que uma determinada organização utilize esses recursos para ter a submissão de outras. O poder, dessa forma, reside numa dependência assimétrica. Com base nesse pressuposto, o autor sugere a existência de quatro alternativas para as organizações enfrentarem a questão da dependência:

- . a organização pode construir suas próprias bases de recursos e, assim, reduzir sua dependência;

- . a organização pode buscar fontes alternativas de recursos, limitando sua dependência;

- . a organização pode usar de força coercitiva para fazer com que outras organizações cedam recursos, sem obediência a suas exigências (conflitos, greve etc);

- . a organização pode retirar-se da situação, modificando suas metas ou tecnologias.

Se uma dessas alternativas não for viável ou não for escolhida, a dependência continuará, tendo a organização menos poder do que a outra, com a qual interage.

Hall (1984) ressalta ainda outro ponto importante, relativo ao poder interorganizacional em redes de organizações: a situação em que as relações de poder são determinadas antes de quaisquer interações. O autor afirma que "numa rede de organizações em que todas recebem seus recursos de uma fonte central, tal como um órgão do governo, as relações de poder são predeterminadas. Alguma negociação ocorre, mas a relação é antecipadamente estipulada" (p.186).

Ainda no que se refere às relações interorganizacionais, Hall (1984) salienta a importância do estudo do fluxo de recursos. Para isto, o autor distingue quatro aspectos considerados relevantes:

- . o primeiro é a **interdependência de recursos**, ou seja, a dependência que as organizações têm, umas em relação às outras, para a obtenção dos recursos a que cada uma tem acesso ou controle (como por exemplo, informações, verbas, apoio social, pessoal etc), desenvolvendo-se, assim, uma divisão interorganizacional do trabalho;

o segundo aspecto é a intensidade, ou seja, quanto mais intensa a relação, mais importante é ela para as organizações envolvidas, variando desde a superficial, até à totalmente abrangente. Para o autor, o que determina a intensidade da relação é o nível de investimento de recursos;

o terceiro, um tipo específico de fluxo de recursos, são os **programas conjuntos**, nos quais a ênfase recai no compromisso substancial de recursos, e na colaboração;

o quarto aspecto refere-se aos **conselhos diretores interligados**, em que um funcionário ou diretor de uma organização, é membro do conselho diretor de outra organização. Essas interligações podem proporcionar acesso a recursos e influir em decisões, existindo situações em que a interligação ocorre porque uma organização exige sua representação na diretoria de outra, reduzindo, assim, a autonomia dessa última.

Em sua análise das políticas públicas e dos regimes políticos, Oszlak (1982) distingue três modalidades básicas de relações de interdependência existentes nas burocracias estatais:

aquelas destinadas a expedir e acatar ordens emanadas da autoridade competente;

aquelas destinadas a produzir e receber informações e conhecimentos técnicos, associados a uma atividade especializada;

aquelas derivadas da necessidade de procurar e prover o fluxo de bens materiais e financeiros, necessários ao funcionamento de cada unidade.

Segundo o autor, a distinção entre essas três modalidades permite isolar três planos diferentes de interdependência, nos quais são intercambiados tipos diversos de recursos - autoridade no primeiro; informação no segundo; e bens materiais e financeiros no terceiro. Oszlak exemplifica esses planos e recursos da seguinte maneira: dependência hierárquica através do organograma, interdependência funcional com o sistema de ciência e tecnologia e interdependência mate-

rial pelas dotações orçamentárias.

No estudo das perspectivas teóricas sobre a questão dos recursos, destacam-se, ainda, algumas outras abordagens. A de Oszlak (1982), por exemplo, enfatiza que, na utilização do conceito de 'recurso', existe uma dupla vertente teórica. Por um lado, o autor aponta a perspectiva organizacional, a qual procura identificar os incentivos e sanções que induzem os indivíduos à ação organizada; por outro lado, a corrente da economia política, a qual considera os recursos como os meios por meio dos quais se exerce a dominação política. Oszlak ressalta que, salvo pequenas diferenças terminológicas, há estreita correlação entre os tipos de recursos identificados pelas duas correntes, como, por exemplo, a coerção, a informação, os bens e serviços econômicos, a ideologia, a autoridade etc.

Sob o enfoque da economia política, Mueller (1983) dá destaque à dimensão de poder, além da dimensão racional do processo de alocação de recursos. O autor parte da hipótese de que as políticas públicas emanam de uma entidade complexa, denominada "regime", cujo objetivo principal é o de permanecer no poder e o de concretizar sua visão de "boa sociedade". Estabelecer política, então, consiste em escolher, dentre alternativas, as linhas de atuação que levem à consecução desses objetivos. Segundo o autor, o regime opera com grupos ou atores, que, assim como o regime, possuem, em maior ou menor grau, recursos econômicos, sociais e políticos, os quais são a fonte de seu poder relativo. Ao estabelecer e adotar políticas, o regime usa de seus recursos; como estes são escassos em relação às demandas e como aquelas, geralmente, conflitam entre si, o regime tem que decidir quais setores ou grupos serão favorecidos com sua alocação. Para Mueller (1983), "via de regra as decisões de política tendem a beneficiar ou, pelo menos, a não prejudicar (em termos de alocação de recursos) os setores poderosos que dão suporte ao regime" (p. 160).

Numa perspectiva ainda mais ampla, a visão de Schmidt (1983), é de que as formas de intervenção estatal, num contexto capitalista, independentemente do seu grau de desenvolvimento, se dão por meio da alocação e da produção. A produção, segundo o autor, tem lugar em ocasiões específicas, nas quais o Estado tem que interferir para evitar ou eliminar ameaças sensíveis à acumulação. Por outro lado, "a alocação cria e mantém as condições para a acumulação de modo autoritário, assumindo um caráter regulador, a fim de impor uma certa ordem no campo das atividades sociais e econômicas" (p.31).

Para a análise da alocação de recursos numa visão organizacional, destacam-se as abordagens de Hall (1984) e de Pfeffer e Salancik (1978). Hall (1984) destaca o modelo de dependência de recursos, que tem fortes vínculos com o modelo da economia política das organizações, incorporando, também, a abordagem das organizações segundo a teoria da contingência. O pressuposto básico do modelo da dependência de recursos é que as decisões são tomadas dentro das organizações, no seu contexto político interno. Um importante aspecto do modelo, enfatizado por Hall, é que as organizações tentam lidar ativamente com as condições ambientais, manipulando-as em seu próprio benefício, de forma a garantir sua sobrevivência. Ao contrário de receptoras passivas das forças ambientais, as organizações são vistas tomando decisões estratégicas sobre como adaptar-se ao ambiente.

Assim, Hall (1984) salienta que uma análise a partir deste modelo revela que nenhuma organização é capaz de gerar todos os recursos de que necessita, sendo que outras organizações constituem a fonte de tais recursos. O autor enfatiza que o modelo de dependência de recursos "acentua a importância dos arranjos internos de poder, na determinação das escolhas efetuadas" (p. 228); salienta, porém, que o modelo não incorpora a definição de objetivos como fonte do processo decisório, o que evidencia uma falha redutora de sua utilidade.

Uma nova perspectiva do modelo de economia política, reforçando a dependência de recursos, é oferecida por Pfeffer e Salancik

(1978). Para estes autores, as organizações são totalmente controladas pelas contingências do ambiente e por seus recursos estratégicos. Para uma organização focal, o ambiente é um conjunto de grupos controlando recursos importantes; a chave para a sobrevivência da organização é a habilidade para adquirir e manter recursos. Como as organizações não têm controle completo de todos os componentes de que necessitam para sua operação, dependem de outras organizações que fazem parte de seu ambiente. O ambiente, entretanto, é mutável, as organizações surgem e desaparecem, tornando o suprimento de recursos, às vezes, escasso. A busca do adequado suprimento de recursos para a sobrevivência e funcionamento das organizações as tornam extremamente controladas. Desta forma, para Pfeffer e Salancik, as perspectivas teóricas baseadas no controle interno das organizações têm utilidade muito limitada, como também aquelas que vêem a organização como um ator autônomo, ou, ainda, as que valorizam o papel diretivo da liderança. Dentro desta perspectiva, o comportamento da organização pode ser melhor previsto pelo conhecimento dos recursos que ela necessita do que por suas estratégias gerenciais. Em ambientes com demandas conflitantes e recursos variados, por exemplo, a ação da organização é considerada "eficaz" quando ela satisfaz a demanda de grupos importantes do ambiente, dos quais ela necessita apoio para adquirir recursos. Destacam que o conceito de eficácia, ao contrário de eficiência, refere-se a um padrão de desempenho externo.

Por outro lado, Machado (1991), referindo-se ao problema da autonomia da organização diante do sistema social, afirma que "as organizações são, na realidade, altamente competitivas, explorando recursos próprios e adquirindo, assim, autonomia e vida própria, o que leva a contestar a 'interdependência' da organização com o ambiente" (p. 77) como é vista por Parsons. A autora não nega a existência dessa interdependência, mas ressalva ser ela relativa e, dada a competitividade dessas organizações, estas buscam controlar e extrair recursos do ambiente, mais do que servir a necessidades sistêmicas.

A seguir, tendo como referência a discussão aqui apresentada sobre alocação de recursos, são abordadas questões pertinentes à alocação de recursos em organizações de pesquisa.

2.2.1. ALOCAÇÃO DE RECURSOS EM PESQUISA

Entendida como uma atividade humana organizada, a pesquisa requer a utilização de recursos humanos, materiais e financeiros, em geral escassos. "A sua efetiva contribuição à sociedade é fortemente condicionada pela alocação destes recursos no atendimento às demandas da maioria da sociedade" (Portugal, 1986, p.41).

A história do desenvolvimento do setor agropecuário no mundo, revela, de acordo com Ribeiro (1986), que os países que têm hoje uma agricultura forte foram aqueles que investiram pesadamente em infra-estrutura, educação e pesquisa. No entanto, o autor ressalta que o processo de investir em pesquisa agropecuária é complexo, dado o número de fatores que o influenciam, dentre os quais destaca: "eleição de prioridades de pesquisa, o problema da escassez de recursos, treinamento de pesquisadores, estrutura institucional e inter-relacionamento entre os institutos de pesquisa do país" (p.96). Além destes, o autor aponta para a importância da volatilidade da política econômica do país. Ribeiro (1986) acrescenta que o problema da alocação de recursos para a pesquisa agropecuária é mais grave nos países do terceiro mundo, onde a disponibilidade financeira para a área se tem tornado cada vez mais reduzida. Em países como o Brasil, onde a escassez de recursos se alia à necessidade de grande diversificação de culturas, o problema da alocação de recursos assume uma grande proporção. O resultado dessa situação, para o autor, é que se realiza apenas uma pequena parte do que seria considerado ideal. Além disso, para ele "a escassez de recursos pode ser um indutor à continuação do 'status quo', promovendo uma inércia prejudicial aos trabalhos de pesquisa" (p.97).

A respeito da situação no Brasil, Della Giustina (1989), afirma que a alocação de recursos públicos na área agrícola depende muito mais de situações políticas circunstanciais e momentâneas do que de uma efetiva prioridade para o setor. Por sua vez, Teixeira (1988) considera que "a alocação de recursos para a ciência é o resultado de um complexo processo de **decisão política**, assim como a alocação de recursos para qualquer outra área" (p.48), e compete com setores extremamente carentes em nosso país, como educação, saúde, habitação etc.

Araújo (1985), ao comentar a respeito da escassez de recursos para ciência e tecnologia, chama a atenção para o fato de que, nos países subdesenvolvidos, as grandes empresas transnacionais, que geralmente dominam o mercado, realizam todas as atividades de pesquisa em suas matrizes. As empresas nacionais, ao contrário, pouco capitalizadas, não encontram incentivos fiscais para investir em pesquisa, sendo levadas a optar pela alternativa (mais barata) de comprar tecnologia no exterior, as conhecidas "caixas pretas". Portanto, nesses países, dos quais o Brasil é um exemplo típico, não há quase gasto privado em P&D. Praticamente só o Governo atua nessa área, apoiando a pesquisa básica ou desenvolvendo pesquisa aplicada e tecnologia em institutos ou em empresas estatais. Por isso, é fundamental, na visão do autor, que a atuação do Estado vise ao desenvolvimento científico para a obtenção da autonomia tecnológica, através do investimento em ciência e da adoção de medidas que visem a uma melhor utilização da tecnologia nacional.

No que se refere aos critérios e modelos de alocação de recursos, para Contini (1990), o processo de alocação de recursos entre as diversas atividades, em uma organização de pesquisa já em operação, é orientado para as diretrizes e prioridades que direcionam a ação da empresa a longo prazo. O processo normal de alocação de recursos numa empresa pública é via orçamento, o qual é elaborado pelo Poder Executivo e aprovado pelo Poder Legislativo. Assim, o autor menciona alguns

modelos de acordo com os quais os recursos podem ser alocados:

• modelo histórico, segundo o qual os recursos são alocados de acordo com as despesas realizadas nos anos anteriores; permite pequenos ajustes, que, entretanto, não são significativos;

• modelo personalista, no qual a decisão de alocar recursos ocorre por avaliação da direção da empresa, de acordo com as prioridades por ela "estabelecidas"; parte do pressuposto de que alocar recursos é ter poder, e de que dividir poder é perdê-lo, pelo menos em parte;

• modelo participativo, no qual todos os interessados participam das decisões de alocar recursos; é um processo complexo, mas altamente eficiente e que compromete os envolvidos no momento da execução;

• modelo racional, o qual tem por base estudos técnicos feitos por especialistas, os quais estabelecem as prioridades; tais prioridades são transformadas em um modelo matemático, e os recursos são distribuídos de acordo com esse critério. Este modelo demanda a participação de juizes altamente conhecedores do assunto.

O autor sugere uma combinação dos modelos racional e participativo, ou seja, que a proposta de alocação de recursos seja elaborada pelo órgão técnico competente da empresa, com base nas informações da área de planejamento, e tendo como referência o orçamento aprovado; que tal proposta seja discutida com todas as unidades executoras e que a proposta aprovada por essa assembléia seja sancionada pela direção.

Num nível de análise mais amplo, Heady (1971) alerta para a importância de que a "eficiência dos recursos" seja considerada ao decidir o critério alocativo. Em sua visão, as definições de prioridades e as decisões de alocar recursos para pesquisa agrícola devem levar em conta a existência de ganhos e perdas. Em outras palavras, o bem estar de uma comunidade agrícola pode ser afetado pela rápida mudança tecnológica, ou por resultados de pesquisa que contribuam, por exemplo, pa-

ra o aumento do tamanho da propriedade, substituição do fator trabalho por capital, declínio da população rural etc.

Trigo e Piñeiro (1984) explicam que existem modelos de alocação baseados na alocação institucional e modelos baseados em recursos por projetos. Existe, no entanto, uma abordagem diferente, com maiores implicações para a organização e administração da pesquisa e que já tem sido adotada em alguns países, a qual combina os dois tipos acima citados: segue o modelo tradicional de alocação de recursos públicos destinados à instituição para manter o pessoal e o custo operacional das atividades principais, mas desenvolve projetos específicos, com recursos oriundos de contratos e convênios. A esta modalidade chamam de financiamento misto (público-privado). Segundo os autores, cada modalidade tem vantagens e desvantagens, bem como diferentes efeitos na seleção de projetos de pesquisa.

Para Tichenor e Ruttan (1971), existem duas visões para o problema da alocação de recursos em pesquisa. A primeira é uma visão incrementalista, mais pragmática, que não questiona o conceito de otimização e que atribui grande importância ao incremento de informações nas mãos do diretor de pesquisa para decisão da alocação mais adequada. A segunda, chamada de abordagem do bem estar social, vê a pesquisa agrícola como investimento social, que deve contribuir para a consecução de benefícios futuros. Nesta última situam-se os trabalhos de Kaldor (1971), Heady (1971) e outros, para os quais os gastos públicos para pesquisa são justificados pela expectativa de que seus resultados irão apressar o alcance das metas sociais.

Ainda com relação aos critérios de alocação, Erber (1981) pondera não haver teoria que possibilite chegar-se a um consenso quanto aos problemas de distribuição de recursos entre as diversas atividades científicas e tecnológicas e quanto à liberdade dos pesquisadores em definir seus projetos de pesquisa. O autor explica que isto se deve, em parte, ao fato de que tais processos são inevitavelmente políticos, e, em parte, porque não se conhecem totalmente as relações

exatas entre os objetivos sociais e a pesquisa científica, especialmente a pesquisa básica.

Quanto à decisão sobre a alocação, existem diferentes posicionamentos de autores sobre a questão. Vieira (1986), ao discorrer sobre a questão da alocação de recursos para pesquisa, destaca que, em última análise, ela é decidida pelos administradores de pesquisa, levando em consideração os problemas que exigem uma solução mais urgente. O autor reconhece que o estabelecimento de prioridades é necessário no Brasil, em vista da magnitude dos problemas que devem ser resolvidos, muitos deles em caráter de urgência.

De acordo com Kaldor (1971) o objetivo maior de uma empresa pública, o qual deve nortear as decisões de alocação, deve, necessariamente refletir os interesses públicos. Ressalta, no entanto, que muitas vezes ocorre que as decisões de alocação dos administradores não são as mesmas que guiam as decisões de alocação dos cientistas, e ainda pode acontecer que ambas sejam diferentes dos objetivos sociais. Quando isto acontece, segundo o autor, ainda que haja um plano de pesquisa razoavelmente consistente, os esforços para realizar tais planos irão resultar em decisões de alocação inconsistentes e num "pay-off" social muito pequeno. Kaldor oferece três tipos de explicações para esta situação: falta de clareza quanto ao objetivo maior da empresa; o fato de que alguns optam pelo predomínio dos interesses pessoais sobre os públicos; e o fato de que cada tomador de decisão usa um critério pessoal para entender o objetivo maior da empresa.

Tichenor e Ruttan (1971) questionam o aspecto das externalidades ou "efeitos colaterais" sociais da pesquisa. Os autores colocam como problema central a função social da pesquisa e a quem compete sua definição, e, por isto, recomendam que o planejamento da pesquisa e a definição de prioridades envolva legisladores, administradores de pesquisa e cientistas.

Bornstein (1985) pondera que a investigação científica é, em grande parte, financiada pela própria sociedade, via verbas do Estado. Segundo o autor, se o Estado fosse plenamente democrático, representando os interesses da maioria da população, teria legitimidade para determinar as prioridades de pesquisa do país, canalizando recursos para as áreas mais importantes. Bornstein considera, no entanto, que ainda que um governo não tenha esta legitimidade, a tarefa de definir áreas prioritárias não pode ser deixada exclusivamente aos cientistas e pesquisadores, mas dela deve participar toda a sociedade.

Enfatizando que, ao contrário do que se acredita, existe a possibilidade de direcionamento da pesquisa, até mesmo da pesquisa básica, Bornstein (1985) lembra que, no caso da pesquisa no Brasil, as repercussões práticas mais importantes a serem citadas ocorreram nas áreas da agricultura e da saúde pública. O autor questiona, então, porque foram justamente nestas áreas que ocorreram as contribuições mais importantes, e se teria sido nelas que a **lógica interna**, o **sentimento intuitivo**, a **estética**, a **busca da originalidade** e a **criatividade** dos cientistas mostraram mais eficiência e surtiram mais efeito do que em outro campo. Bornstein (1985) responde a questão, sugerindo que o motivo para o surgimento de contribuições importantes nestas áreas, no Brasil, foi a ocorrência, em dado momento da história, de graves problemas que obrigaram o Governo a dar prioridade a esta área de pesquisa. Prioridade esta, que se traduziu "em verbas que, por sua vez, levaram à montagem de laboratórios, formação de equipes de pesquisa, compra de material, possibilitando intercâmbio científico, publicação de resultados etc" (p.259).

Desta forma, o autor explica que o direcionamento em ciência, quer seja básica ou aplicada, dá-se pela canalização de uma massa maior ou menor de recursos, e que " dando verbas para um projeto que visa a uma certa área considerada prioritária, e negando verbas a outro projeto, é que, na prática, se direciona a pesquisa na maioria dos países do mundo" (Bornstein, 1985, p.260).

Salomon (1988) acrescenta que, orientando preferencialmente mais recursos a uma dada área, um governo direciona o tipo de investigação a ser feito em detrimento de outros; exemplos desta tendência, para o autor, são a tecnologia espacial, a tecnologia de informação e a biotecnologia. Até mesmo a ciência pura, ressalta Salomon, cujo trabalho antigamente ficava à margem de quaisquer considerações econômicas, passou a constituir objeto de debate e de decisões políticas.

Rattner (1981), entretanto, afirma que o mais importante não é a quantidade de recursos, mas sim, quem controla esses recursos e o que pretende fazer com eles - criar capacidade tecnológica autônoma ou comprar tecnologia pronta no exterior, promovendo um desenvolvimento dependente. Para o autor, em ciência e tecnologia, as prioridades e objetivos normalmente têm sido estabelecidos, em nosso País, com base nos interesses, aspirações e pressões dos grupos que estão no poder e têm condições de decidir, mas que não refletem, necessariamente, os interesses e aspirações de outros grupos que não têm acesso ao poder nem capacidade decisória.

Erber (1981) alerta para o fato de que os resultados econômicos da pesquisa, notadamente da pesquisa básica, são incertos e maturam a longo prazo. Saliencia que os órgãos de política científica, ainda que se preocupem predominantemente com o desenvolvimento econômico, devem ter uma visão de longo prazo, para que "o apoio financeiro e institucional que conceda às atividades científicas, seja prestado em condições de continuidade, respeitando as características do trabalho científico, sob pena de prejudicar os próprios objetivos que pretendem atingir" (p. 50).

Os recursos para pesquisa também possuem diferentes naturezas, características e destinações, de acordo com a fonte de que são originários. Trigo e Piñeiro (1984) estudando a situação do financiamento da pesquisa agrícola na América Latina, nas décadas de 60 e 70, apontam algumas características gerais, como, por exemplo: o baixo vo-

lume de recursos aportados para as atividades de pesquisa; a instabilidade orçamentária, que se constitui em grave problema, dada a natureza dos trabalhos a longo prazo; a utilização de aproximadamente 70% do total de recursos para custeio de pessoal; o fato de que a origem das fontes é basicamente de recursos públicos, o que significa que a pesquisa agrícola tem que competir com outras atividades do setor público; e a alocação de recursos preponderantemente por instituição e em pequena escala por projetos específicos.

No que diz respeito a este último aspecto (da combinação de recursos públicos, alocados institucionalmente, e recursos de convênios para projetos específicos), Trigo e Piñeiro (1984) argumentam que a busca de formas alternativas para obtenção de recursos para financiar pesquisa pelos institutos do setor agrícola, pode ser interpretada como uma resposta - à primeira vista promissora - a uma situação orçamentária insatisfatória. Os autores alertam, no entanto, para o fato de que a participação do setor privado se restringe, normalmente, a um determinado tipo de produto ou a certo tipo de pesquisa. Assim, consideram indispensável a participação dos recursos públicos para garantir o equilíbrio na produção de tecnologias e conhecimentos para todos os produtos, todos os segmentos de produtores e para a manutenção geral da capacidade produtiva das instituições. Trigo e Piñeiro enfatizam, também, que o esquema de financiamento por projeto dá maior efetividade ao esforço de aproximar os pesquisadores das necessidades dos usuários ou beneficiários da pesquisa. Salientam esses autores, porém, que esta modalidade pode interferir na fixação de objetivos de pesquisa e na definição de prioridades, já que por suas características e interesses, não estimula os programas de pesquisa a longo prazo, especialmente os de pesquisa básica.

Trigo e Piñeiro (1984) concluem, portanto, que a participação das fontes privadas não pode substituir os fundos públicos e que o financiamento por projetos não elimina a necessidade do financiamento institucional efetivo.

Ainda como resultado de sua pesquisa, Trigo e Piñeiro (1984) relatam algumas experiências positivas nas quais, tendo-se em vista que alguns tipos de pesquisa geram lucros, algumas organizações criaram mecanismos para fazer reverter estes lucros em recursos para financiar suas próprias atividades (ex. Colômbia e Brasil) e a criação de fundos por mecanismos indiretos como taxas de exportação, recursos vinculados à industrialização de produtos (ex: a cultura do cacau na Argentina e no Brasil; na Colômbia, o café etc).

As fontes de recursos para ciência e tecnologia, na visão de Sagasti (1978), são basicamente três. A primeira compreende medidas legais que estipulam contribuições automáticas a um fundo, sem intermediação do Governo. A segunda constitui-se basicamente em transferências intersetoriais de diversas instituições e entidades do Governo. A terceira compreende a destinação de recursos para as atividades de C&T, principalmente por meio de "mecanismos de mercado", pelos quais as instituições que realizam atividades de C&T trabalham por meio de contratos com clientes. O autor considera que "a menos que exista um forte compromisso por parte do governo com relação ao desenvolvimento de C&T que assegure alocações contínuas e crescentes, e que a 'mentalidade de pesquisa por contrato' se difunda por toda a indústria, a primeira modalidade é a que garante um fluxo mais estável de recursos" (Sagasti, 1978, p. 131-132).

Sobral (1986), em uma pesquisa realizada em universidades e institutos de pesquisa, evidencia que, com a dificuldade destas entidades em dispor de recursos próprios, aumenta sua dependência dos recursos das agências financiadoras. A pluralidade das fontes de financiamento também requer maior gerenciamento, o que aumenta a burocratização (burocratização, que segundo a autora, deve ser entendida em seu caráter político, ou seja, como meio para o exercício do controle da pesquisa e do pesquisador). Uma das conclusões de Sobral (1986) é que os pesquisadores participam pouco das decisões sobre linhas prioritárias de pesquisa das agências financiadoras e desconhecem os critérios

pelos quais as decisões são tomadas. Outra conclusão é que a necessidade de recursos externos faz diminuir a autonomia na definição de temas de pesquisa, que têm que ser formulados e executados dentro dos limites impostos pelas fontes. Na mesma linha, Souza e Singer (1984) acrescentam que também as políticas estatais "na forma de alocação de recursos estabelecem limites para os esforços de pesquisa, para os tipos de projetos e para a forma da organização de pesquisa" (p.365).

Powers e Leal (1991) acrescentam a todos esses aspectos o fato de que os pesquisadores, pressionados por preocupações com as diversas fontes de recursos que garantam a continuidade de seus projetos vêem-se diante de um dilema: ou viabilizar recursos ou pesquisar.

Ao fazer referência à pesquisa social na agricultura, Chaloult (1983) constata que os recursos financeiros que fomentam ou viabilizam a manutenção de programas e projetos de pesquisa provêm quase exclusivamente do setor público, o qual "enquanto financiador, pode criar mecanismos de controle na geração de conhecimentos" (p.156).

Com ponderações a respeito do fato de que atualmente as instituições de pesquisa desenvolvem poucos projetos com recursos próprios, Chaloult (1983) ressalta a questão da dependência de recursos financeiros externos para garantir a auto-sustentação institucional. Confirmando as conclusões do trabalho de Sobral (1986), a autora declara que o resultado do balanço dessas interações interinstitucionais é uma dependência tão acentuada das organizações de pesquisa e dos centros de pós-graduação para com os agentes financiadores, que se o apoio deixar de existir, o centro de pesquisa terá dificuldades em manter suas atividades.

Uma questão também importante a ser discutida quando se aborda a alocação de recursos para pesquisa, envolve os contratos/convenios para desenvolvimento de projetos. Para Leitão (1991) o apoio governamental à atividade dos institutos de pesquisa é fundamental, no entanto, não pode ser omitida a necessidade da participação da inicia-

tiva privada, que hoje, no Brasil, limita-se a 6% dos recursos aplicados para P&D. Para o autor, a defasagem existente entre a situação do Brasil e a dos países do Primeiro Mundo (onde o investimento da iniciativa privada atinge índices de 70%) deve ser corrigida e a co-participação de institutos de pesquisa e indústria deve ser estimulada. Taube (1991) compartilha com esta tese, e afirma que "não há dúvida que só com a completa articulação entre os institutos de pesquisa e os setores de produção de bens e serviços, encontraremos o caminho do desenvolvimento" (p. 5).

A propósito da filosofia de integração indústria-pesquisa-universidade, Motoyama (1985) salienta que essa é uma idéia que pressupõe uma interação profunda entre esses setores, mantendo, no entanto, cada um deles sua autonomia e suas peculiaridades. O autor, contudo, reconhece que prevalece com frequência, "uma falsa interpretação, bem a gosto da tradição colonial vigente, de que a pesquisa deveria gerar lucros imediatos e, portanto, submeter-se ao setor produtivo" (p.47). Na mesma linha, House (1986), atendo-se à preocupação com a universidade em suas relações com as empresas, enfatiza que é essencial que em quaisquer acordos feitos entre uma universidade e seu patrocinador industrial sejam protegidos os propósitos básicos da universidade, definidos pelo autor como sendo a geração, a conservação, a codificação e a disseminação do conhecimento. Com base em estudo feito em universidades e empresas americanas, House (1986) afirma que, em parte, os recursos das empresas podem sustentar os propósitos básicos da universidade, mas existe a possibilidade de que as razões da empresa venham a conflitar com os objetivos universitários básicos.

Ao discorrer sobre o financiamento de projetos por empresas privadas do setor agrícola (firmas de insumos químicos, sementes, equipamentos agrícolas), Sendin (1982) analisa que este tipo de investimento certamente não visa ao desenvolvimento da agricultura, ou o bem estar social, mas, sim, a obtenção e maximização dos lucros de tais empresas. Como decorrência disto, alguns tipos de tecnologia

agrícola "tendem a ficar relegados a um segundo plano pela iniciativa privada: os de benefícios sociais mais elevados" (p.87). Assim, o autor argumenta que é imprescindível que o Governo se responsabilize pelo financiamento da pesquisa, pois a apropriação final dos benefícios deverá ser distribuída tanto para a população rural (pela redução de custos), como urbana (pela redução de preços ao consumidor) com um ganho adicional, ou seja, a redução dos custos ambientais. Em outras palavras, os recursos públicos devem ser destinados "às atividades que permitam maiores retornos sociais e econômicos à população em geral" (Sendin, 1982, p.87).

Sendin (1982) alerta, ainda, para o risco de que a concessão de recursos para pesquisas e viagens de estudo a pesquisadores, por parte de empresas de insumos e equipamentos, seja uma forma de cooptação e incentivo para o direcionamento das pesquisas desses cientistas no sentido dos produtos ou da tecnologia gerada pelas empresas. Dentro deste raciocínio, Morel (1978) afirma que não é em nome de uma 'ciência neutra' que os cientistas recebem ofertas de financiamentos para projetos, e considera que "a ciência moderna já surgiu historicamente vinculada a interesses econômicos" (p. 38).

Com a mesma preocupação, Carvalho (1988) questiona se é válido que um cientista de uma universidade se relacione especificamente com uma empresa. O autor submete para discussão, entre outras, a seguinte questão: como é possível que a universidade consiga guardar isenção na sua ação de procura do conhecimento para o bem comum, se, ao mesmo tempo, ela permite que seus cérebros sirvam aos interesses específicos de uma atividade lucrativa? Reconhece que tal problema não tem resposta definitiva ou solução uniforme em todas as situações; no entanto, salienta que a preocupação central das empresas deve ser com um relacionamento não predatório frente às instituições científicas.

A análise de Campos (1990) demonstra que a integração Universidade-Empresa representa um novo e importante espaço que pode contribuir para a transferência de tecnologias, para o desenvolvimento da

pesquisa aplicada, oferecimento de serviços de consultoria e serviços técnicos e de informação, estágios, criação de oficinas piloto etc. Não obstante, existe, na visão da autora, uma gama de problemas relacionados com os centros de pesquisa universitários, financiados pela indústria. "As prioridades da Universidade para determinadas disciplinas e para determinadas pesquisas podem ser afetadas pelas prioridades das empresas que financiam a pesquisa" (p. 14). Além disso, a autora destaca também que "a ênfase no crescimento da tecnologia vem muitas vezes em detrimento do crescimento das áreas de artes e ciências humanas" (p. 14). Desta forma, Campos situa a crítica de alguns pesquisadores nas universidades, os quais temem que o preço da colaboração com a indústria possa resultar em uma mudança de direção da pesquisa básica, orientando-a para o desenvolvimento de produtos.

Campos considera que, atualmente, a tendência é de melhoria nas relações universidade-indústria, com maior estímulo para a criação de novas empresas e a realização de pesquisas e publicações conjuntas. A autora identifica, no entanto, como um dos mais importantes pontos de conflito as restrições na divulgação dos resultados de pesquisa sobre os quais a empresa tem interesse direto, e a exigência científica da livre comunicação. Indica, ainda, que importantes questões têm sido constantemente exploradas, como por exemplo:

. Como podem as universidades manter a independência da pesquisa básica, enquanto têm obrigações com a indústria?

. Poderá a universidade manter a confiança outorgada pela sociedade, se ao mesmo tempo pesquisa os interesses particulares das empresas e as necessidades reais da sociedade?

A autora conclui sua análise ponderando que tais discussões marcam uma importante mudança no papel das universidades, as quais dispõem de variadas formas de colaborar com o desenvolvimento regional. Afirma, entretanto, que não existe uma fórmula geral de otimizar esta integração, aplicável a todas as situações; para cada caso é necessário levar em conta a região, a universidade, as políticas gover-

namentais, as políticas universitárias, entre outros fatores.

Dagnino (1983), analisando o financiamento de pesquisas por meio de convênios, enfatiza sua importância por evidenciarem a política científica e tecnológica implícita, ou seja, aquela respaldada pela alocação de recursos. Para o autor, o tipo de pesquisa levado a efeito é um ótimo indicador do conteúdo da política implícita de C&T, à medida em que a condição de realização dessa pesquisa é a concessão de recursos governamentais. "Independentemente do discurso explícito do governo é a alocação de recursos em certas áreas e o resultado obtido, um elemento fundamental para a análise de suas verdadeiras prioridades" (Dagnino, 1983, p. 49).

Ainda Dagnino (1984), com relação aos recursos de órgãos de financiamento do próprio Governo, os define como um instrumento de suplementação de recursos em situações de restrições orçamentárias e crises financeiras. O autor realça, porém, sua função de sanear seletivamente o arrocho orçamentário, aportando recursos apenas para projetos definidos como prioritários.

De acordo com Oszlak (1982) a realização de projetos de interesse de empresas privadas visando à obtenção de recursos para a sobrevivência das organizações de pesquisa, pode levar à "feudalização do aparato estatal" (p. 45). Este processo é definido pelo autor como a relação que se estabelece entre as entidades do Governo e setores organizados da sociedade, na qual as agências governamentais "obtem legitimidade e recursos, mobilizando clientelas influentes, mesmo que, às vezes, a vinculação se converta em uma virtual posse dos órgãos por sua clientela" (p.45). Para o autor, esta agência dependente de sua clientela pode ser levada a alterar suas normas legais, adaptando-as aos interesses de sua clientela, num fenômeno de **deslocamento de objetivos** ou **bifurcação de propósitos**. Segundo Oszlak, este fenômeno constitui um mecanismo de redução de incertezas, já que permite ao órgão contar com os apoios necessários para assegurar sua legitimidade e sua sobrevivência. Traz, no entanto, sérios problemas de incertezas por

sua fraca integração aos órgãos articuladores do setor.

Discutidos todos esses aspectos pertinentes à questão da alocação de recursos em organizações de pesquisa, cabe, finalmente, ressaltar a referência de Dagnino (1983), que, corroborando a tese de Oszlak, no que diz respeito aos convênios que incluem complementação salarial a pesquisadores, afirma que eles podem constituir-se num mecanismo potencialmente cooptativo, ou, até, uma forma de "clientelismo acadêmico"; tal cooptação é capaz de influir no direcionamento da pesquisa, cuja decisão passa a ser tomada fora da instituição, no órgão financiador.

Para verificar-se, através de uma pesquisa empírica, qual o impacto das alterações na composição das fontes de recursos sobre a programação de pesquisa da EMPASC - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A., o capítulo a seguir descreve a metodologia que foi adotada nesse trabalho, de forma a responder às perguntas de pesquisa enunciadas no primeiro capítulo.

3. METODOLOGIA

No capítulo anterior buscou-se apresentar o referencial teórico-empírico deste estudo, por meio de uma discussão acerca das diversas abordagens a respeito de objetivos organizacionais e de alocação de recursos em organizações. Procurou-se, além disso, demonstrar o estado da arte dessas questões nas organizações pertencentes à área de ciência e tecnologia, de forma a caracterizar a relação existente entre as variáveis estudadas, nesse tipo específico de organização.

Neste capítulo é apresentada a metodologia utilizada na coleta e na análise dos dados, a qual possibilitou investigar se a alocação de recursos provenientes das diversas fontes financiadoras da programação de pesquisa da EMPASC provocou mudanças nos seus objetivos operativos, no período 1976-1990.

3.1. PERGUNTAS DE PESQUISA

As perguntas de pesquisa, formuladas com o objetivo de detalhar o problema de pesquisa e de orientar as etapas do trabalho empírico, e elaboradas com base na discussão teórico-empírica das variáveis, foram as seguintes:

Que modificações ocorreram na programação anual de pesquisa da EMPASC, no período 1976-1990, em termos de número de programas, projetos e experimentos?

Qual a participação dos recursos financeiros alocados pelas diversas fontes à programação da EMPASC, no período 1975-1990?

Quais as características mais frequentemente observadas nos projetos de pesquisa financiados pelas diversas fontes nesse período?

As alterações na participação financeira das fontes de recursos corresponderam mudanças nas características da programação de pesquisa da EMPASC, no período 1976-1990?

As fases de coleta e de análise dos dados desta pesquisa, como será detalhado à frente, desdobraram-se em dois momentos distintos, contemplando, no primeiro deles, a análise de toda a programação de pesquisa e de todas as fontes de recursos da EMPASC; no segundo momento, foram investigados mais detalhadamente, os três programas componentes da amostra intencionalmente escolhida. Com referência a esses dois momentos, as perguntas de pesquisa foram respondidas da seguinte maneira: as três primeiras perguntas, com os dados referentes à programação de pesquisa da Empresa e às fontes de recursos, em sua totalidade. As respostas às duas últimas perguntas, com as quais se procurou estabelecer as relações entre as variáveis estudadas, foram extraídas da análise dos programas, objeto da amostra investigada.

3.2. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O método que caracteriza a presente pesquisa é o estudo de caso, o qual, de acordo com Bruyne et al. (1977) compreende uma análise intensiva em uma ou em algumas organizações reais. Segundo Lüdke e André (1986), este método ressalta o que o caso tem de único, de particular, mesmo que posteriormente venham a ficar evidentes certas semelhanças com outros casos ou situações. O estudo abrange a análise da programação anual de pesquisa da organização estudada, no período compreendido entre 1976 e 1990, e investiga a origem e o desenvolvimento dos programas de pesquisa, enfatizando fatores de mudança ocorridos. Logo, caracteriza-se por uma perspectiva longitudinal e diacrônica de pesquisa (Chanlat, 1984).

Para tentar superar a deficiência dos estudos de caso, os quais limitam-se a uma única organização, restringindo a possibilidade

de generalização, escolheu-se uma organização típica (Champion, 1985) da área de ciência e tecnologia, a Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. - EMPASC, de forma a facilitar a extensão dos resultados obtidos às suas organizações congêneres.

O nível de análise da pesquisa é organizacional, sendo a unidade de análise a programação anual de pesquisa da Empresa, no período acima enunciado. Dessa forma, procurou-se, na primeira fase do trabalho, levantar e sistematizar as informações obtidas sobre a composição e as alterações de todas as fontes de recursos financeiros da EMPASC, e sobre toda a programação de pesquisa no período referido. Esta aproximação de toda a programação e todas as fontes de recursos, realizada no primeiro momento da pesquisa, permitiu responder algumas das perguntas de pesquisa. Além disso, essa visão de conjunto ofereceu parâmetros que possibilitaram estimar a amplitude e a complexidade da programação de pesquisa executada pela EMPASC no período estudado, avaliar as dificuldades para responder às demais perguntas considerando-se toda a programação executada, e concluir que, para efeito da presente pesquisa, era conveniente trabalhar com uma amostra intencional de programas. Tal amostra, deveria, o quanto possível, ser representativa da programação total da EMPASC, no que diz respeito à diversidade das fontes que alocaram recursos aos programas. Assim, a escolha desta amostra guiou-se pelo seguinte critério: do ponto de vista dos recursos, buscou-se um programa que houvesse sido contemplado com fontes variadas; do ponto de vista da programação, tomou-se um programa que tivesse demonstrado o comportamento de uma consolidação gradativa e crescimento como segmento organizacional; e outro, que, ao contrário, no decorrer do período houvesse retrocedido em termos de atuação e importância relativa no conjunto dos programas. Desta forma, foram selecionados como componentes da amostra, os programas: 1) Maçã, 2) Arroz, e 3) Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades.

A escolha do Programa Maçã deveu-se ao fato de ser um programa que contou com fontes de recursos bastante diversificadas, sendo que além das fontes convencionais, pertencentes ao próprio setor público (Governo do Estado, EMBRAPA, Ministério da Agricultura, CNPq e outros), recebeu aportes de recursos significativos provenientes do setor privado. Tais recursos foram concedidos pela associação que congrega os empresários do setor macieiro, beneficiário das tecnologias geradas pelo programa. Esta característica confere ao Programa Maçã, sob o aspecto dos recursos alocados, uma característica particular, que o distingue dos demais.

O Programa Arroz foi escolhido por ser, do ponto de vista da cultura, uma das mais significativas na atividade agrícola catarinense, tanto sob o enfoque econômico, como social. Na safra de 1990 ocupou o quinto lugar em Valor Bruto de Produção, entre os produtos de lavoura, e o segundo lugar na produção total de grãos no Estado. É uma atividade na qual 90% dos produtores são pequenos agricultores, e que, levando em conta as culturas de sequeiro e irrigada, está presente em quase todo o território do Estado. A pesquisa com arroz teve início antes da criação da EMPASC, e passou a fazer parte da programação da Empresa desde seu primeiro ano; seu comportamento, no decorrer dos anos pesquisados, foi de ampliação do número de projetos conduzidos, crescente capacitação da equipe, captação de recursos em fontes variadas, e crescente geração de tecnologias, as quais, pode-se supor, foram as grandes responsáveis pelo considerável incremento na produtividade da cultura no Estado, particularmente do arroz irrigado (Silva et al., 1986). Além disso, sob o aspecto operacional, apresenta-se como um programa que teve um desenvolvimento estável no período estudado, não tendo sofrido interrupções, desmembramentos ou incorporações que tornassem mais complexa sua análise. Todos estes fatores considerados orientaram a escolha do Programa Arroz como componente da amostra.

O Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades, por outro lado, foi selecionado pois sua implantação, em

3.3.1. DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA DE TERMOS

Receita anual de empresa: receita anual de uma empresa governamental ou pública é o total dos dinheiros públicos arrecadados e recebidos pela empresa, provenientes de todas as fontes, com excessão da remuneração de empréstimos (Dicionário de Ciências Sociais, 1986).

Pesquisa agropecuária: é toda a investigação científica relacionada com a descrição, predição, controle e explicação dos fenômenos naturais ligados à produção agropecuária; é a investigação sistemática, controlada, empírica (porque trata com dados concretos da realidade) e crítica das proposições hipotéticas sobre supostas relações entre fenômenos naturais (Kerlinger, apud Souza, 1988).

Organização de pesquisa: organização cuja missão é a busca de conhecimentos e a prestação de serviços para a solução de problemas prioritários de determinados setores da comunidade (Marcovitch, 1983).

Projeto de pesquisa: é o instrumento básico de programação de pesquisa, o qual constitui-se em uma antecipação de possibilidades, uma ordenação ou plano de investigação sobre um problema ou um aspecto da realidade. Deve conter a identificação do problema, as hipóteses, a metodologia de execução adotada, a estratégia de ação, a literatura consultada e a previsão dos recursos necessários.

3.3.2. DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA (DC) E OPERACIONAL (DO) DAS VARIÁVEIS

ALOCAÇÃO DE RECURSOS

DC: é a distribuição do fator de produção recursos financeiros entre setores e/ou atividades de uma organização (adaptado do Dicionário de Ciências Sociais, 1986).

DO: composição da receita anual da EMPASC, em termos de volume e distribuição dos recursos financeiros provenientes de diferentes fontes, destinados à implementação de projetos de pesquisa, no período 1976 a 1990.

OBJETIVOS OPERATIVOS

DC: são os fins buscados através da política operativa real da organização (Perrow, 1974), estabelecidos por indivíduos e grupos dentro e fora da organização (Etzioni, 1984).

DO: programação anual de pesquisa da EMPASC, em termos de programas, projetos e experimentos componentes dos Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária, no período 1976 a 1990.

3.4. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Nesse item pretende-se explicitar os aspectos referentes ao tipo de dados coletados, às técnicas de coleta utilizadas e ao tratamento aplicado.

3.4.1. TIPOS DE DADOS

Os dados coletados na presente pesquisa são de dois tipos: primários e secundários.

Primários: aqueles que foram coletados pela primeira vez pelo pesquisador, como parte da investigação.

Secundários: dados já disponíveis na Empresa, contidos em orçamentos, projetos de pesquisa e de captação de recursos, relatórios (técnico-científicos, contábeis, financeiros, gerenciais e de atividades), documentos orientadores sobre as diretrizes e prioridades de pesquisa, publicações técnicas, planos de governo, correspondência, e outros documentos da EMPASC e das fontes financiadoras.

3.4.2. TÉCNICA DE COLETA DOS DADOS

O projeto da presente pesquisa previa que os dados a serem coletados seriam, em sua maioria, dados secundários, a serem extraídos dos Planos Anuais de Pesquisa Agropecuária, Relatórios Anuais e relatórios dos sistemas de custos e de controle de gastos de programas e projetos, os quais, à primeira vista, pareciam estar estruturados na instituição. Com o início do trabalho, contudo, verificou-se que, se as informações sobre a evolução da programação de pesquisa no período analisado estavam organizadas ano a ano, em nível de programa, projeto e experimento, o mesmo não ocorria com as informações a respeito da variável alocação de recursos. Os dados disponíveis, de natureza contábil, alcançavam, em termos de detalhe, os valores mensais e anuais das receitas (por fonte) e da despesa total da Empresa. Inexistiam, todavia, as necessárias informações sobre a alocação de recursos de cada fonte para programas/projetos, assim como a EMPASC não dispunha de um sistema de custos de pesquisa que permitisse determinar ou estimar o custo anual de seus programas, projetos ou experimentos.

No que se refere às técnicas de coleta de dados, este fato promoveu uma significativa alteração em relação ao planejado, exigindo um redirecionamento, no sentido da busca de um volume percentualmente muito maior de dados primários em relação aos secundários. A coleta de dados primários, que, a princípio, objetivava comprovar informações, elucidar dúvidas ou complementar eventuais lacunas deixadas pelos dados secundários, consistiu, em verdade, numa alternativa (de natureza eminentemente qualitativa) para a obtenção de indicações sobre modelos de alocação das entidades financiadoras, estratégia de alocação interna dos recursos, representatividade das fontes em cada programa, impactos das fontes sobre a programação e estratégia decisória a respeito da programação.

Outro fator que interferiu na obtenção dos dados secundários relativos à alocação de recursos, foi a reorganização dos órgãos com-

ponentes da Secretaria da Agricultura de Santa Catarina, em meados de 1991, a partir da qual foi extinta a EMPASC como empresa de pesquisa. Com tal alteração, as funções da EMPASC foram incorporadas à EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina, juntamente com outros órgãos e outras atividades. Essa mudança provocou a paralização e descontinuidade das atividades de algumas áreas, além da desorganização de arquivos, da transferência de pessoal para outras áreas e a suspensão temporária de algumas tarefas. Isto ocorreu em áreas como por exemplo, o planejamento, os projetos especiais, a captação de recursos, todas elas intimamente ligadas à natureza dos dados demandados por esta pesquisa. Como consequência, a coleta de dados referente a fontes - características, convênios, prioridades, valores, duração e outros - exigiu um trabalho de reconstituição de arquivos e de recomposição de assuntos; exigiu, ainda, a permanente confrontação dos dados, obtidos de forma incompleta nos arquivos, com informações levantadas junto a pessoas envolvidas com os assuntos, nos períodos anteriores.

De maneira geral, portanto, a coleta de dados, em todas as fases do trabalho, combinou dados primários e secundários, buscando sempre confrontar as duas fontes, de maneira a resguardar a validade e a fidedignidade das informações.

Os dados primários foram coletados através de inúmeras entrevistas. Os dados secundários, conforme indicado anteriormente, foram coletados em grande número de documentos obtidos na EPAGRI (arquivos das áreas técnicas, dos programas, da área de Planejamento, Orçamento e Projetos Especiais, Contábil e Financeira e Biblioteca), e nas bibliotecas do INSTITUTO CEPA/SC e da Universidade Federal de Santa Catarina.

Na realização da primeira parte da pesquisa, que abordava a programação e as fontes de recursos da EMPASC como um todo, partiu-se da exploração dos dados existentes em documentos, principalmente os Planos Anuais de Pesquisa Agropecuária dos anos 1975/76 a 1990 e os

Relatórios "Demonstrativo dos Recursos Recebidos", do DFN/EMPASC. Além desses documentos, foram consultados Relatórios Anuais, e inúmeros outros, referentes a fontes financeiras e a projetos de captação de recursos, visando a complementar as informações relativas à aplicação dos recursos das diversas fontes aos programas. Com o mesmo intuito, o de identificar os programas beneficiários de cada financiamento, foram agregadas informações obtidas em fontes primárias por meio de entrevistas. Nessa parte do trabalho, as entrevistas foram do tipo semi-estruturadas, realizadas de acordo com roteiros pré-definidos, com técnicos e pesquisadores pertencentes (naquele momento, ou anteriormente) às áreas de Orçamento e Projetos Especiais, Financeira, de Recursos Humanos, da Diretoria Técnica e da Administração Superior da Empresa, além de ocupantes de cargos de gerência técnica, num total de aproximadamente dez entrevistas. Essas entrevistas não foram realizadas, necessariamente, em uma única oportunidade com cada informante, sendo que, em alguns casos, se recorreu à mesma fonte várias vezes nas fases de coleta e análise dos dados.

A segunda parte da pesquisa, relatada nos tópicos 4.4., 4.5. e 4.6., teve como ponto de partida a análise de documentos, especialmente dos Planos Anuais, Relatórios Anuais, publicações técnicas e de outros documentos de naturezas diversas, como projetos, cartas, relatórios, pareceres, avaliações, entre outros. Nessa parte da pesquisa, os documentos encontrados, referentes aos três programas, e que de alguma forma tinham pertinência com sua programação ou suas fontes financiadoras, foram consultados. A sistematização preliminar dos dados obtidos nessas fontes secundárias, contudo, ainda deixaram inúmeras questões para serem elucidadas. Passou-se, assim, a uma fase de intensa exploração das fontes primárias, que consistiram nos técnicos que pertenciam, naquele momento ou anteriormente, às áreas de Planejamento, Orçamento e Projetos Especiais, Finanças e Contabilidade, além de pesquisadores que possuíam envolvimento importante com cada programa (coordenador técnico, gerente, pesquisador por longo período, idealiz-

zador da proposta metodológica etc).

Para essa coleta de dados junto às fontes primárias, a escolha dos entrevistados baseou-se no fato de constituírem pessoas-chave para a prestação de informações, os quais foram identificados pela função que exerciam, ou por indicação de outros informantes.

Para entrevistas mais elucidativas sobre o Programa Arroz, realizou-se uma viagem à Estação Experimental de Itajaí, que sedia as atividades do programa; para as entrevistas específicas sobre os Programas Maçã e Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades, sediados, respectivamente, em Caçador e Chapecó, foram agendadas reuniões em Florianópolis, aproveitando viagens dos pesquisadores à Sede da EPAGRI.

Esta fase da coleta de dados foi realizada através de entrevistas, as quais abrangeram um total aproximado de vinte informantes, alguns solicitados grande número de vezes para entrevistas, desde as mais longas, com duração média em torno de duas horas, até aquelas mais rápidas, abordando pontos específicos a serem esclarecidos. Diferentes modalidades de entrevistas foram utilizadas, de acordo com o informante e o assunto a ser pesquisado. De modo geral, pode-se dizer que, nas primeiras abordagens sobre cada programa, optou-se pela entrevista informal (Mann, 1979) como técnica exploratória, visando a esclarecer e aperfeiçoar informações sobre as situações mais complexas, fugindo, nesse caso, de qualquer padronização ou roteiro. A maior parte das entrevistas, contudo, foi semi-estruturada, conduzida obedecendo-se um roteiro pré-estabelecido em relação às grandes questões a serem exploradas. Seguiram elas, no entanto, a dinâmica que o próprio desenrolar da entrevista indicava. Para Selltiz et al. (1987), a entrevista menos estruturada, utilizando apenas um guia de tópicos, é útil quando se está sondando uma nova área de pesquisa ou quando se quer descobrir quais as questões básicas relacionadas ao tema, em nível de compreensão dos informantes entre outros aspectos.

A técnica da entrevista também foi utilizada para consultas pontuais, sobre questões nebulosas ou carentes de maiores esclarecimentos, as quais foram dirigidas a informantes da Sede e das Estações Experimentais, sempre que necessário, pessoalmente ou via telefone.

Quanto à receptividade dos informantes para a realização das entrevistas, não foram registrados problemas de qualquer natureza, destacando-se a boa vontade e a disponibilidade em prestar as informações e em obter os dados solicitados, por parte de todos os entrevistados. Essa prestatividade foi observada mesmo no caso daqueles que não mais fazem parte do quadro funcional do atual órgão de pesquisa.

No que diz respeito ao registro das entrevistas, optou-se pelas anotações, em caderno, das informações fornecidas, dispensando-se o uso de gravador. Essa opção foi respaldada pelo fato de que as questões abordadas nas entrevistas visavam a complementar, dirimir dúvidas ou confirmar aspectos pesquisados junto às fontes secundárias. As perguntas, portanto, indagavam a respeito da programação de pesquisa e das fontes de recursos, não se tratando do registro de opiniões, atitudes ou posicionamentos pessoais dos entrevistados.

Deve-se ressaltar, ainda, que em todas as fases da coleta e análise dos dados, houve necessidade de recorrer, várias vezes, às mesmas fontes de informações. Esse acesso às fontes foi facilitado sobremaneira pelo fato de que grande parte do trabalho foi desenvolvido dentro da própria Empresa. Esta busca de confrontação entre depoimentos e informações das fontes primárias, e entre estas e as secundárias, procurou evitar a ocorrência de vieses de compreensão e interpretação dos dados coletados, fato este muito comum, principalmente ao se resgatar informações passadas. O tempo total empregado nas fases de coleta e análise dos dados pode ser estimado por volta de sete a oito meses. Dada a estratégia utilizada, pela qual a coleta dos dados sugeria elementos para a análise, a qual remetia, frequentemente a uma nova coleta de dados complementares, pode-se dizer que não houve uma fronteira muito clara entre esses dois momentos da pesquisa. Desta

forma é possível afirmar que ambas as atividades ocorreram simultaneamente.

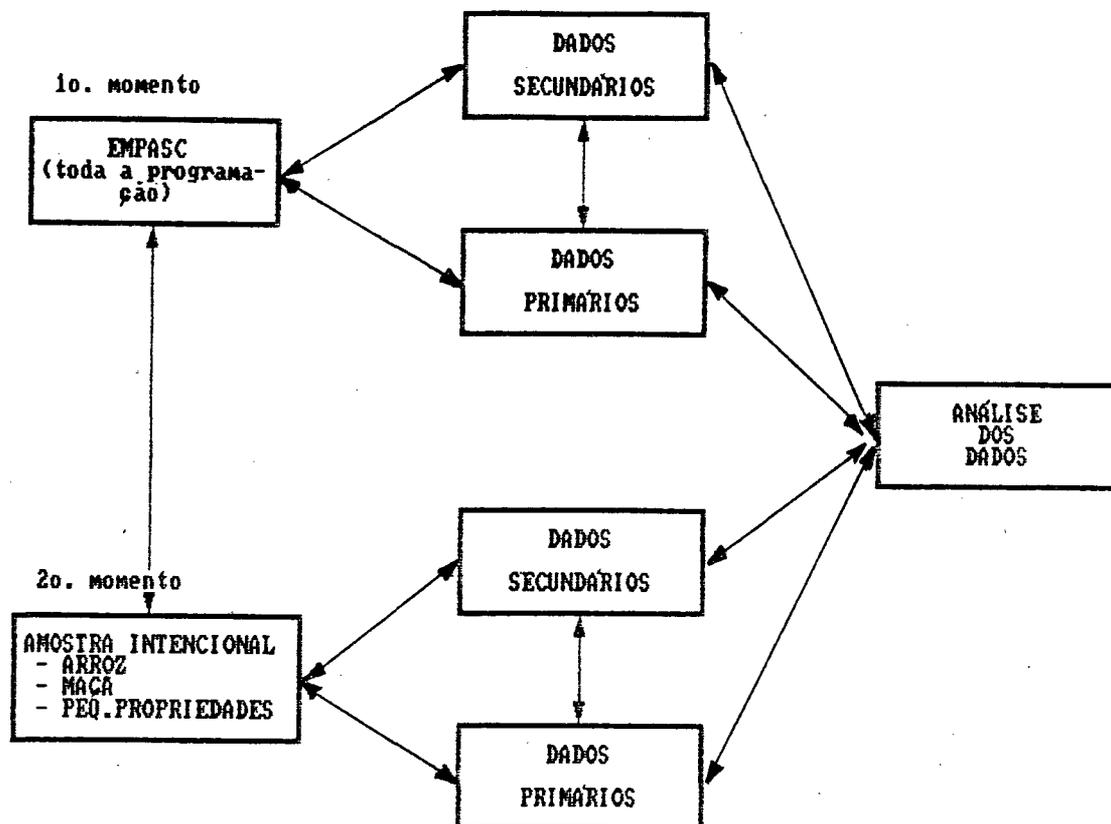


Figura 2 - O Processo de Coleta e Análise dos Dados

3.4.3. TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados com a utilização tanto de técnicas qualitativas como quantitativas.

Para a elaboração da primeira parte do trabalho, cuja apresentação e análise constam do capítulo 4.3. - A Programação de Pesquisa e os Recursos Financeiros da EMPASC, foram utilizados, em sua maioria, dados secundários, tratados por meio da técnica da análise documental, complementados com as informações obtidas nas entrevistas e

consultas, pelo relato de depoimentos. Foram utilizadas, também, técnicas estatísticas simples, como medidas de tendência central, percentuais, tabelas, quadros e aplicação de índices. Para a montagem das matrizes, consolidando os valores dos recursos alocados fonte por fonte, ano a ano do período analisado, utilizou-se o módulo de planilha do pacote "Open Access".

Na análise mais detalhada dos programas componentes da amostra, constante dos capítulos 4.4., 4.5. e 4.6., também foi utilizada a análise documental de projetos, planos, relatórios e publicações. Para suprir a deficiência de informações sistematizadas sobre recursos por fonte/programa, e para esclarecer dúvidas sobre o relacionamento entre as variáveis em estudo, remanescentes da análise documental, lançou-se mão de dados primários, obtidos através de entrevistas.

Em ambas as fases do trabalho acima descritas, foi utilizada a técnica de análise documental de registros organizacionais. Esta técnica pareceu adequada, pois tem, como objeto, "não os fenômenos sociais, quando e como se produzem, mas as manifestações que registram estes fenômenos e as idéias elaboradas a partir deles" (Richardson, 1989). Também os recursos estatísticos foram importantes como técnica quantitativa de análise de dados, como forma de "garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando, conseqüentemente, uma margem de segurança quanto às inferências" (Richardson, 1989).

3.5. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Em que pese a preocupação, durante todo o trabalho, de buscar-se dados sobre o estudo de caso, e informações teóricas que permitissem uma análise rigorosa, alguns aspectos consistiram em limitações a sua realização.

As dificuldades na obtenção e na coleta dos dados, já referidas anteriormente, constituíram importantes limitações da pesquisa. Estas dificuldades foram consequência, por um lado, da falta de sistematização das informações de custos/despesas/orçamento por programas e projetos, e da não discriminação das fontes de recursos utilizadas; e por outro lado, da tendência à desorganização interna no momento de mudança e reestruturação pelo qual passou a EMPASC/EPAGRI.

Constituiu também uma limitação, a tentativa de resgatar informações passadas de fontes primárias, ou seja, por meio de pessoas. De acordo com Selltiz et al. (1987), algumas pessoas podem fazer relatos imprecisos por sentirem-se incapazes de lembrar-se ou descrever precisamente o que sabem. Procurou-se contornar essa limitação confrontando os dados resultantes de cada entrevista com os obtidos por meio de outros informantes, bem como por fontes secundárias, visando a aumentar a validade das informações utilizadas no estudo.

Também no que diz respeito ao trabalho com uma amostra, Richardson (1989) destaca que, se um estudo não contiver todos os elementos que compõem o universo, as estimativas ou comparações possuirão certos erros. Para esse autor, é muito difícil que uma amostra intencional seja representativa do universo. Com essa preocupação, empreendeu-se um esforço de conhecimento da programação como um todo, assim como das fontes de recursos que deram suporte ao conjunto dos programas, na primeira parte da análise, o que pode ter reduzido a margem de erro com relação à representatividade da amostra escolhida.

Finalmente, a própria natureza do estudo de caso, adotado neste trabalho, o qual, embora possibilite uma análise aprofundada de uma situação, com uma abordagem intensiva das variáveis escolhidas, dentro da organização em estudo, caracteriza-se por estar limitado à situação observada, não permitindo a generalização de suas conclusões para outras organizações. Com a devida cautela, contudo, pode-se dizer que, dentro do setor de ciência e tecnologia agrícola, muito daquilo que foi observado como relação entre fontes de recursos e alterações

na programação de pesquisa pode ser extendido para outras entidades similares.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

No presente capítulo são apresentados e analisados os dados coletados, visando responder as perguntas de pesquisa formuladas no Capítulo 1.

Inicialmente (seção 4.1), procura-se caracterizar a EMPASC quanto a sua estrutura, seus objetivos, suas atividades e seus recursos organizacionais. Na sequência, são apresentados e analisados os dados referentes a toda a programação de pesquisa e à participação das fontes que compuseram o total das receitas da EMPASC, entre os anos de 1976 e 1990.

A descrição e uma análise mais detalhada das variáveis alocação de recursos e objetivos organizacionais e a verificação da relação existente entre a alteração das fontes de recursos que compuseram a receita da EMPASC e a definição de sua programação de pesquisa, são apresentadas, na sequência, nas seções 4.3., 4.4. e 4.5., enfocando-se, de forma particularizada, os programas selecionados como componentes da amostra - Programas Arroz, Maçã e Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades.

As análises realizadas neste capítulo, respaldadas pela discussão teórica das variáveis, constante do Capítulo 2, constituiram a base para o alcance das conclusões a serem apresentadas no Capítulo 5.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

A pesquisa agropecuária em Santa Catarina, iniciou-se, de forma institucionalizada, nos primórdios deste século, por iniciativa do Governo Estadual. Com as dificuldades encontradas na condução das primeiras Estações Experimentais implantadas (Cedros/Blumenau, Lages, São Pedro de Alcântara), as atividades coordenadas em nível estadual sofreram um gradual enfraquecimento, até sua quase total inoperância ou transferência para a área federal. Na segunda metade da década de 30, por decisão do Ministério da Agricultura, foram criadas Estações Experimentais em Videira, em 1936, e em Caçador, em 1937.

Em 1943 o Ministério da Agricultura criou o Instituto Agromômico do Sul - IAS, sediado em Pelotas, Rio Grande do Sul com a finalidade de coordenar e realizar pesquisas na área vegetal. Seu âmbito de atuação compreendia os Estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 1962, o IAS foi transformado no Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Sul - IPEAS, passando a trabalhar também em pesquisa na área animal, porém, apenas no Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Em 1969 o IPEAS contava, segundo Bello et al. (1973), com uma sede localizada em Pelotas e uma Rede Experimental composta por dez Estações Experimentais, entre as quais cinco localizadas no Estado de Santa Catarina. Eram as Estações Experimentais de Chapecó, Caçador, Videira, Urussanga e Lages.

Olinger (1974) cita, além destas, a existência da Estação Experimental de Suinocultura, em Concórdia, pertencente ao Governo Federal.

No que diz respeito ao Governo do Estado, a pesquisa agrícola estava a cargo da Secretaria da Agricultura, dispondo de algumas bases físicas de pesquisa em Rio do Sul, Jaguaruna e São Joaquim.

A execução da pesquisa, nessa época, estava a cargo da "Rede Experimental Catarinense", entidade informalmente composta pela conjugação dos esforços das estações pertencentes ao IPEAS e à Secretaria da Agricultura, sob a coordenação da Estação de Rio Caçador, denominada "estação-líder" (IPEAS-E.E. Rio Caçador, 1971).

No âmbito federal, em dezembro de 1972, foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, com o objetivo de coordenar e executar a investigação agropecuária em todo o país.

A repercussão da criação da EMBRAPA, nos Estados, deu-se pela extinção das estruturas de pesquisa ligadas ao Ministério da Agricultura, até então existentes, e na implantação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária. O Sistema incluía a criação de empresas estaduais subordinadas ao Sistema Nacional, o que levou à implantação das Empresas Estaduais de Pesquisa em diversas unidades da Federação, inclusive em Santa Catarina.

Assim, como resultado dos esforços conjugados entre o Governo do Estado e o Ministério da Agricultura, foi assinado, em 27 de outubro de 1976, um Convênio, definindo a participação da EMBRAPA e da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária - EMPASC nas atividades de ensino, pesquisa e difusão, e delegando à EMPASC a responsabilidade pela administração, coordenação e execução da pesquisa agropecuária no Estado de Santa Catarina. Ainda nesta data, com o objetivo de implementar o Convênio entre o Ministério da Agricultura e o Governo de Santa Catarina, foi assinado um Contrato entre a EMBRAPA e a EMPASC, na qual ficaram definidas as modalidades da cooperação técnica, material e financeira entre as duas entidades.

Desta forma, a partir da implantação da EMPASC, foi delineada a nova estrutura da pesquisa agropecuária em Santa Catarina.

A Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S. A. - EMPASC, é uma empresa pública, com personalidade jurídica de direito privado, vinculada à Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimen-

to. Foi constituída sob a forma de sociedade por ações, sendo seus principais acionistas o Governo do Estado (60% do capital) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (40% do capital).

A EMPASC foi criada a 30 de abril de 1975, pela Lei Estadual nº 5089/75, com a principal finalidade de executar a política de implantação e desenvolvimento do Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária, com sede e foro em Florianópolis. Pelo Decreto nº 1217/75 de 27.10.75, teve aprovada sua constituição como empresa pública. Em 29 de outubro de 1975, na Assembléia Geral de Constituição da EMPASC, foram aprovados seus Estatutos Sociais e os nomes dos componentes da primeira Diretoria e do Conselho Fiscal.

Desde sua criação, a Empresa definiu, como filosofia básica de trabalho, efetuar pesquisas vinculadas à realidade estadual, dentro do enfoque sistêmico e em integração com os demais órgãos e instituições que atuam no setor primário (EMPASC, 1976b; 1976c).

4.1.1. OBJETIVOS E ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

De acordo com seu Regimento Interno, aprovado em 1987, a EMPASC tinha por objetivos:

I - Planejar, orientar e promover a execução de atividades de pesquisa agropecuária, visando produzir conhecimentos e tecnologias de interesse da agricultura catarinense.

II - Exercer a coordenação técnica de programas e projetos de pesquisa agropecuária cuja execução envolva a atuação técnico-científica ou cooperação financeira de órgãos ou entidades da administração estadual diretamente ligados ao setor agrícola, visando compatibilizar as diretrizes da política oficial de desenvolvimento do Estado de Santa Catarina com as diretrizes técnico-científicas, evitando duplicações desnecessárias de atividades e fragmentação de recursos humanos, técnicos e financeiros.

III - Executar, diretamente, ou por intermédio de outras entidades, atividades auxiliares ou complementares, destinadas a melhorar o aproveitamento dos resultados de pesquisa (p. 9).

No que diz respeito à organização administrativa, em dezembro de 1990, a EMPASC era composta por órgãos distribuídos em cinco níveis distintos:

- ÓRGÃO DE DECISÃO: a Assembléia Geral
- ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO: o Conselho Fiscal
- ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL:

Diretoria Executiva, compreendendo:

- Diretor-Presidente,
- Diretor-Técnico e
- Diretor de Administração e Finanças.

Departamentos Técnico-Administrativos, compreendendo:

- Departamento Técnico-Científico,
- Departamento de Métodos Quantitativos,
- Departamento de Recursos Naturais,
- Departamento de Informação e Divulgação,
- órgãos Regionais de Pesquisa,
- Departamento de Recursos Humanos,
- Departamento Financeiro,
- Departamento de Projetos e Orçamento,
- Departamento de Recursos Materiais.

- ÓRGÃOS DE ASSESSORAMENTO:

- Conselho Técnico,
- Assessoria Jurídica,
- Assessoria Administrativa.
- Comissões Técnico-Administrativas
- Comitê de Publicações.

- ÓRGÃOS REGIONAIS:

- Estações Experimentais,

- Centro de Pesquisa,
- Campos Experimentais (EMPASC, 1987, p. 12-14).

O organograma da EMPASC vigente em dezembro de 1990, consta da Figura 3.

ORGANOGRAMA DA EMPRESA CATARINENSE DE PESQUISA AGROPECUARIA S.A

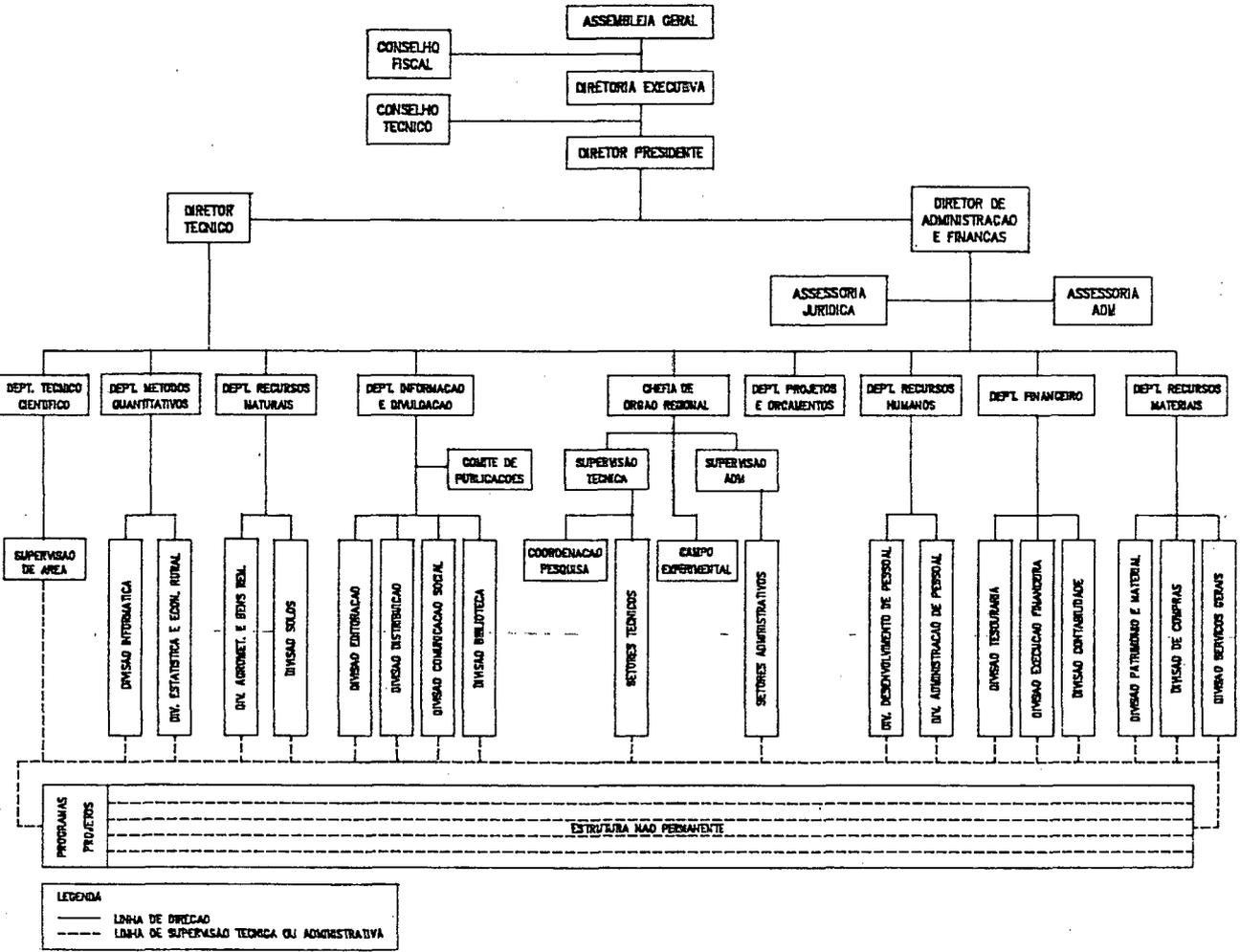


Figura 3 - Organograma da EMPASC em dezembro de 1990.
 Fonte: Regimento Interno (EMPASC, 1987c)

4.1.2. INFRAESTRUTURA DE PESQUISA

Ao conjunto de Estações Experimentais, recebido pela EMPASC, do Ministério da Agricultura e da Secretaria Estadual da Agricultura,

quando de sua criação - Chapecó, Lages, Caçador, São Joaquim, Urussanga, Videira e o Campo Experimental de Campos Novos - (EMPASC, 1977b), foram acrescentadas novas unidades, em outras Regiões, no período de 1975 a 1990. Desta forma, em dezembro de 1990, as bases físicas nas quais a EMPASC executava seus trabalhos compreendiam a sede, localizada em Florianópolis, 1 Centro de Pesquisa, 9 Estações Experimentais e 2 Campos Experimentais (EMPASC, 1991a). O mapa constante da Figura 4, contém a localização das bases físicas da EMPASC em dezembro de 1990.

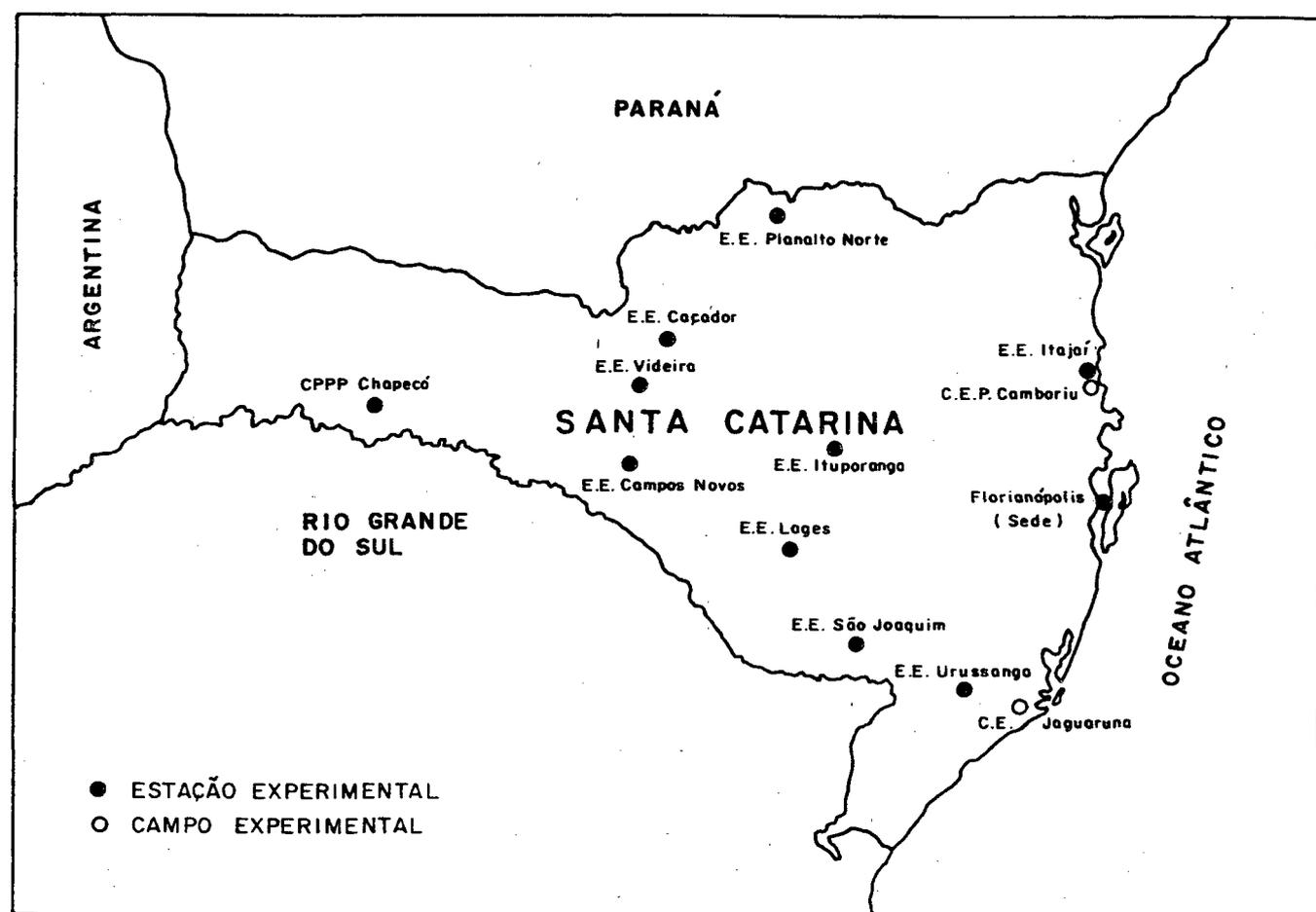


Figura 4 - órgãos Regionais da EMPASC em 1990
 Fonte: Relatório Ano 15 (EMPASC, 1991a).

A EMPASC também operava uma rede de 25 Estações Meteorológicas, distribuídas em todo o Estado, e desenvolvia atividades no Laboratório Associado de Sensoriamento Remoto de Santa Catarina, e em duas

Estações de Avisos Fitossanitários, localizadas em Fraiburgo e em São Joaquim. Mantinha em operação, em seus órgãos regionais de pesquisa, laboratórios de solos, de sementes, de fitossanidade, de sanidade e nutrição animal, de nutrição e fisiologia vegetal e de enologia, com o objetivo de atender a pesquisa e prestar serviços aos agricultores e outras entidades (EMPASC, 1991a). Contava, ainda, com uma biblioteca na sede e oito bibliotecas regionais, cujo acervo, no final de 1990, era de 1.532 títulos de periódicos, 11.147 livros, 15.210 folhetos, 1.526 teses e 42.624 separatas.

4.1.3. ATIVIDADES DE PESQUISA E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

No final de 1990, a EMPASC contava com uma programação de pesquisa composta de 20 Programas, os quais se desdobravam em 223 projetos e 483 experimentos. Dentro dessa programação, foram desenvolvidos trabalhos nos seguintes produtos: alface, alho, ameixa, amendoim, arroz irrigado, banana, batata, batata-doce, bovinos de corte, bovinos de leite, caqui, carpa, cenoura, cebola, cerejeira, erva-mate, ervilha, feijão, forrageiras, goiaba, laranja, lentilha, limão, maçã, mandioca, melancia, milho, morango, pepino, pêra, pêssego, pimentão, quiabo, soja, tangerina, tomate, trigo, triticales e uva. A Empresa desenvolveu, ainda, pesquisas e serviços de apoio nas áreas de agrometeorologia, recursos naturais, mecanização agrícola, armazenagem rural, administração e sementes básicas, mudas e plantas matrizes (EMPASC, 1991a).

No período 1975-90, a EMPASC divulgou publicações seriadas,

- saber:
- Boletim técnico: 52
 - Sistemas de Produção: 37
 - Relatórios anuais: 15
 - Documentos: 113
 - Indicação de Pesquisa: 41
 - Pesquisa em Andamento: 83
 - Comunicado Técnico: 115

A partir de 1988, em substituição às séries Pesquisa em Andamento e Comunicado Técnico, a EMPASC passou a editar a Revista Agropecuária Catarinense, de periodicidade quadrimestral, com 12 números publicados até dezembro de 1990. Além destas publicações seriadas, a Empresa também editou e publicou 4 livros (2 sobre a cultura da maçã, um sobre o arroz e um sobre a alfafa), e Anais de vários Congressos, Simpósios e Seminários.

No que diz respeito aos eventos de difusão - cursos ou treinamentos, dias de campo, reuniões e palestras, visitas e excursões, foram registrados, no período de 1976 a 1990, um total de 4.946, tendo sido atingidos, em termos de público, aproximadamente 57 mil técnicos e 37 mil agricultores.

4.1.4. RECURSOS HUMANOS E FINANCEIROS

A EMPASC contava, em dezembro de 1990, com 249 técnicos de nível superior, sendo 205 pesquisadores (150 com mestrado e 9 com doutorado) e 44 pertencentes às áreas de suporte à pesquisa. Contava, ainda, com 561 empregados de outros níveis, compondo um total de 810 empregados. Deste total, 6 encontravam-se à disposição de outros órgãos, e 128 pertenciam a outros órgãos, estando à disposição da Empresa. A Tabela 1 apresenta a evolução do quadro de pesquisadores da EMPASC, desde sua criação até dezembro de 1990 e a evolução da formação dos pesquisadores no mesmo período.

Tabela 1- Evolução do quadro e da formação dos pesquisadores da EMPASC, nos anos de 1975-80-85-90

Período	EMPASC	EMBRAPA	Secr. Agr.	Conv. Inter.	Outros órgãos	Total	Com graduação		Com pós-graduação	
							nº	%	nº	%
29.10.75	--	13	01	--	--	14	10	71	04	29
31.12.80	88	09	01	05	01	104	47	45	43	48
31.12.85	153	10	05	05	02	175	49	28	126	72
31.12.90	167	09	--	--	23	199	44	22	155	78

Obs.: .excluídos os pesquisadores em licença sem remuneração e os à disposição de outros órgãos;
 .incluídos os pesquisadores de outros órgãos trabalhando na EMPASC.

Fonte: DRM/EMPASC

Como pode ser observado na Tabela 1, após um período inicial de composição do quadro de pesquisadores, houve um incremento no número de técnicos com nível de pós-graduação. As informações obtidas indicam, como razão desse comportamento, o investimento agressivo em treinamento. Verifica-se que, como resultado dessa política de capacitação, o percentual dos pesquisadores com mestrado e doutorado, que em 1975 era de 29%, ficou, em 1990, próximo dos 80% do total.

Quanto ao total anual de receitas da EMPASC, que, na média dos últimos 10 anos, situou-se por volta de US\$ 10 milhões, compreendeu recursos financeiros provenientes dos Governos Federal, Estadual e de outras entidades.

Os recursos do Governo do Estado foram repassados por intermédio da Secretaria de Estado da Agricultura, e os do Governo Federal, principalmente por meio da EMBRAPA, sendo ambas fontes orçamentárias.

A EMPASC também captou recursos orçamentários e extra-orçamentários, na esfera federal, do Ministério da Agricultura, FINEP, Banco do Brasil, SUBIN, e outros, através de projetos especiais e convênios.

Além dessas fontes, a EMPASC contou, nesse período, com um montante crescente de recursos da fonte "Próprios", provenientes das atividades de prestação de serviços, venda de sementes, descartes da pesquisa, publicações técnicas etc. Surgiram nos últimos anos, ainda, recursos oriundos de empresas privadas, associações, cooperativas e outras fontes.

4.2. A PROGRAMAÇÃO DE PESQUISA E OS RECURSOS FINANCEIROS DA EMPASC

A programação de pesquisa da EMPASC é composta pelos programas estaduais de pesquisa, projetos e experimentos.

O projeto de pesquisa é a unidade básica da programação. É um documento administrativo e científico, através do qual o pesquisador identifica, analisa e define os problemas sobre os quais vai pesquisar; desenvolve hipóteses, respaldado em teorias científicas, para explicar as possíveis causas do problema; e delinea procedimentos experimentais para submeter a testes as hipóteses formuladas. É também o documento administrativo necessário ao planejamento dos dispêndios, formação e alocação dos recursos humanos e à montagem da infraestrutura física de pesquisa (EMBRAPA, apud EMPASC, 1988b). Os projetos fazem parte dos programas estaduais, os quais geralmente abordam uma cultura ou um produto, e são compostos por experimentos, que investigam linhas de pesquisa específicas no âmbito da cultura.

A programação anual de pesquisa da EMPASC é definida nas reuniões anuais de planejamento de pesquisa, a partir da revisão dos projetos que compõem os programas estaduais, e de acordo com a sistemática de elaboração e aprovação de projetos e programas, definida no Manual de Normas e Procedimentos de Programação de Pesquisa (EMPASC, 1988b).

4.2.1. EVOLUÇÃO DA PROGRAMAÇÃO DE PESQUISA NO PERÍODO 1976 a 1990

A programação de pesquisa da EMPASC foi definida, pela primeira vez, para o ano agrícola 1975/76. Constatou-se de um documento no qual foram listados os 11 programas no âmbito dos quais se deu início aos trabalhos de pesquisa, detalhando seus projetos e experimentos componentes, pesquisadores responsáveis, equipes e locais de instalação. Nesse primeiro ano, os programas implantados foram: Arroz, Bovinos, Feijão, Fruteiras Diversas de Clima Temperado, Maçã, Mandioca, Pêssego, Milho, Soja, Trigo e Sorgo, num total de 79 projetos e 232 experimentos (EMPASC, 1975). A partir desse primeiro ano agrícola, sucederam-se, a cada ano, programações de pesquisa aprovadas e divulgadas no documento anual denominado Plano Estadual de Pesquisa Agrope-

cuária, até o ano agrícola 1987/88. A partir desse ano (de 1987/88), ocorreu uma mudança na periodização, passando os referentes a 1989 e 1990, para ano civil.

Do ponto de vista quantitativo, a evolução da programação, nesse período, deu-se conforme consta na Tabela 2, ou seja, um aumento progressivo no número de projetos e experimentos até os últimos anos, quando se observa uma tendência à redução.

Tabela 2 - Evolução quantitativa dos programas, projetos e experimentos na EMPASC, no período 1975 a 1990

Ano	programas (a)	projetos (b)	experimentos (c)	b/a	c/b	c/a
1975-76	11	79	232	7,18	2,94	21,09
1976-77	13	89	247	6,85	2,77	19,00
1977-78	14	92	239	6,57	2,60	17,07
1978-79	13	82	245	6,31	2,99	18,85
1979-80	11	73	230	6,64	3,15	20,91
1980-81	16	87	276	5,44	3,17	17,25
1981-82	18	101	287	5,61	2,84	15,94
1982-83	17	129	325	7,59	2,52	20,05
1983-84	18	147	377	8,17	2,56	20,94
1984-85	20	164	433	8,20	2,64	21,65
1985-86	24	212	499	8,83	2,35	20,79
1986-87	25	242	530	9,68	2,19	21,20
1987-88	24	235	538	9,79	2,29	22,42
1989	22	229	549	10,41	2,40	24,95
1990	20	223	483	11,15	2,16	24,15

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária-EMPASC

Verifica-se também, nos dados da Tabela 2, que houve, no período estudado, uma tendência à variação positiva na relação b/a - projetos por programa (7,18 em 1975/76; 5,44 em 1980/81, crescendo até 11,15 em 1990), assim como na relação c/a - experimentos por programa (21,09 experimentos por programa em 1975/76; 15,94 em 1981/82; 20,79 em 1985/86, terminando o período com 24,15 em 1990). Todavia, quanto à relação c/b - experimentos por projeto, nota-se que de 2,94 experimentos por projeto em 1975/76, passou-se a 3,17 em 1980/81, reduzindo-se

gradativamente para 2,35 em 1985/86, e para 2,16 em 1990. Estas constatações revelam um enfraquecimento da figura programática do projeto, o qual, por definição, deve representar um problema a ser pesquisado, sendo seus aspectos específicos, investigados por meio dos experimentos.

No que diz respeito às alterações na programação, no período de 1975/76 até 1979/80 (Quadro 1), foram acrescentados os programas de pesquisa em Fruticultura Tropical, Olericultura e Cevada (este último paralisado nesse mesmo período).

Quadro 01- Alterações na Programação de Pesquisa da EMPASC no período 1975/76 a 1979/80

Programas	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80
Arroz	x	x	x	x	x
Bovinos	x	x	x	x	x
Feijão	x	x	x	x	x
Frutic. Cl. Temp.	x	x	x	x	x
Maçã	x	x	x	x	x
Mandioca	x	x	x	x	x
Pêssego	x	x	x	x	-
Milho	x	x	x	x	x
Soja	x	x	x	x	x
Trigo	x	x	x	x	x
Sorgo	x	x	-	-	-
Frutic. Trop.		x	x	x	x
Olericultura		x	x	x	x
Cevada			x	x	-

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária - EMPASC

No período entre 1980/81 e 1984/85, o Programa Trigo foi suspenso, e dez novos programas passaram a incorporar a programação: Sementes e Mudanças; Vitivinicultura (um desdobramento do Programa Frutíferas Diversas de Clima Temperado, o qual incorporou o Programa Pêssego); Recursos Genéticos (apenas por dois anos); Diversificação Agropecuária; Banana; Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades; Aquicultura; Simulídeos; o Programa Bovinos foi dividido em Gado de Corte e Gado de Leite; os programas Alho e Cebola foram im-

plantados separadamente e posteriormente incorporados ao Programa Olericultura, o qual desmembrou-se, em seguida em duas regiões. As alterações ocorridas nesse período constam do Quadro 02.

Quadro 02- Alterações na Programação de Pesquisa da EMPASC no período 1980/81 a 1984/85

Programas	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
Arroz	x	x	x	x	x
Gado Corte	x	x	x	x	x
Gado Leite	x	x	x	x	G.L.Lit./V.Itajaí G.L.Planalto Cat.
Feijão	x	x	x	x	x
Frutic.Cl.Temp.	x	x	x	x	x
Maçã	x	x	x	x	x
Mandioca	x	x	x	x	x
Milho	x	x	x	x	x
Soja	x	x	x	x	x
Trigo	x	-	-	-	-
Sorgo	x	x	x	x	-
Citrus	x	x	x	x	x
Olericultura	x	x	Oler.Lit./V.Itajaí Oler.Planalto Cat.	Hort.Lit/V.Itajaí Hort.Planalto Cat.	x x
Sementes/Mudas	x	x	x	Sem.Bás./Mudas	x
Vitivinicultura	x	x	x	x	x
Rec.Genéticos	x	x	-	-	-
Diversif.Agrop.	x	x	x	x	x
Alho		x	-	-	x
Cebola		x	-	-	x
Banana			x	x	x
Sist.Prod.p/P.Prop.				x	x
Aquicultura					x
Simulídeos					x

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária - EMPASC

No último quinquênio do período analisado, o Programa Olericultura foi desmembrado para duas regiões, foi dividido em programas específicos de pesquisa em Alho, Cebola e Batata, e transformou-se novamente em um único - Hortaliças Diversas; o Programa Piscicultura foi transformado em Carpas; o de Soja foi incorporado ao Plantas de Lavou- ras Diversas, juntamente com trigo e triticales; o de Banana foi incor- porado ao Fruticultura Tropical; e o Programa Sistemas de Produção pa- ra Pequenas Propriedades foi encerrado, dando origem ao Programa Eco- nomia, Administração e Sociologia Rural. Três programas regionais fo-

ram iniciados e paralisados: Horticultura no Oeste de Santa Catarina, Recursos Naturais no Oeste de Santa Catarina e Engenharia Agrícola no Oeste de Santa Catarina. O Programa Pêra surgiu como desmembramento do Programa Fruteiras Temperadas, e mais três programas somaram-se à programação: Solos, Essências Florestais e Agrometeorologia. Essas alterações constam do Quadro 3.

Quadro 3- Alterações na Programação de Pesquisa da EMPASC no período 1985/86 a 1990

Programas	1985/86	1986/87	1987/88	1989	1990
Arroz	x	x	A. Irrigado	x	x
Gado Corte	x	x	Bov. Cl. Cfa	x	x
Gado Leite Lit/V. Itajaí	x	x	Bov. Cl Cfb	x	x
Gado Leite Planalto Cat.	x	x			
Feijão	x	x	x	x	x
Fruticult. Cl. Temperado	x	x	x	x	x
Maçã	x	x	x	x	x
Mandioca	x	x	x	x	x
Milho	x	x	x	x	x
Soja	x	x	-	-	-
Citrus	x	x	Frut. Trop.	x	x
Hort. Litoral/Vale Itajaí	x	x			
Hort. Planalto Catarinense	x	x	Hort. Div.	x	x
Hort. Alto V. It./R. Serrana	x	x			
Sem. Bás./Mudas	x	x	x	x	x
Vitivinicultura	x	x	x	x	x
Diversificação Agropec.	x	x	Pl. Lav. Div.	x	x
Banana	x	x	-	-	-
Sist. Div. Prod. p/Peq. Prop.	x	x	-	-	-
Piscicultura	x	x	Carpas	x	Aquicultura
Simulídeos	x	x	x	x	-
Econ. Adm. Soc. Rur./Oeste S.C.	x	x	Est. S-E. Adm. R.	x	x
Horticultura no Oeste Catar.	x	x	-	-	-
Rec. Nat. no Oeste Cat.	x	x	-	-	-
Eng. Agr. no Oeste Cat.		x	Eng. Agríc.	-	-
Alho, Batata, Cebola			x	x	x
Pêra			x	x	x
Solos			x	x	x
Essências Florestais			x	x	x
Agrometeorologia			x	x	x

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária - EMPASC

4.2.2. EVOLUÇÃO DA RECEITA

Excluído o período inicial, de implantação e consolidação da Empresa, nos últimos dez anos a receita anual da EMPASC situou-se, como já mencionado, por volta dos US\$ 10 milhões. Os melhores anos, em termos orçamentários, foram 1988 e 1989, nos quais verificou-se um maior volume de recursos advindos do Governo do Estado, assim como a mais alta arrecadação na fonte Próprios. A constatação de um orçamento com valores relativamente estáveis no decorrer dos quinze anos merece uma análise mais detida, considerando que houve, no período, um substancial acréscimo na programação de pesquisa, ampliação da infraestrutura e aumento do quadro de pessoal (o qual, por sua vez, tornou-se mais experiente, com maior qualificação e, conseqüentemente, mais caro). A observação da Tabela 3 estabelece alguns desses comparativos.

Tabela 3 - Evolução comparativa dos valores do orçamento (em Cr\$ 1.000.000,00), quadro de pessoal e número de projetos da EMPASC, no período 1976 a 1990.

Ano	Orçamento Anual	Quadro de pessoal	Numero de Projetos
1976	859,3	327	79
1977	879,2	384	89
1978	1.194,5	402	92
1979	1.222,3	410	82
1980	1.247,3	442	73
1981	1.273,6	476	87
1982	1.521,9	537	101
1983	1.439,8	539	129
1984	1.422,6	659	147
1985	1.402,8	717	164
1986	1.685,6	737	212
1987	1.882,0	698	242
1988	2.166,8	820	235
1989	2.374,5	825	229
1990	1.764,8	810	223

Fonte: DFN/EMPASC; Relatórios EMPASC anos 1 a 15; Planos Estaduais de pesquisa de 1975/76 a 1990.

Nota: Valores reais a preços de Dez./90. Deflator: IGP-DI-FGV

Pelos dados da Tabela 3, pode-se observar que o montante de recursos aplicado per capita, assim como o aplicado por projeto, sofreram uma redução no período. Esses indicadores informam quanto a uma possível deterioração salarial e sobre condições provavelmente mais precárias para a condução de experimentos.

A aparente estabilidade no total da receita, verificada no período analisado, que nada mais é, portanto, do que uma redução dos recursos por projeto, exemplifica a afirmação de Ribeiro (1986) de que a disponibilidade financeira para a área de pesquisa agropecuária, nos países do Terceiro Mundo, vem se tornando cada dia mais reduzida. Para este autor, essa situação é mais grave no Brasil, à medida que é necessária uma grande diversificação de culturas, as quais competem por recursos. Isto pode ser comprovado na EMPASC, com o gradativo aumento no número de programas de pesquisa em diferentes culturas. A preocupação de Ribeiro (1986) é de que essa situação induza os trabalhos de pesquisa a uma inércia que compromete seu avanço.

Outro dado que vem corroborar a idéia de que houve uma redução do orçamento em relação à programação é a alteração ocorrida em sua destinação por elemento de despesa. Não foi mantida a distribuição média dos primeiros anos - 70% para despesas com pessoal, 23% com outros custeios e 7% com capital, passando, na média dos últimos anos, para 80% com pessoal, 16% com outros custeios e 4% com capital. Esta alteração no perfil da despesa reflete a tendência à concentração dos recursos nos gastos com a manutenção do quadro de pessoal da instituição (embora defasado salarialmente), em detrimento das despesas com custeio de projetos e com investimentos. Deve-se observar que as despesas de capital realizadas nos últimos anos do período analisado, utilizaram, em sua maior parte, recursos específicos de convênios.

O esforço para manter as atividades em situação de orçamento insuficiente, ainda que, com o sacrifício de algumas necessidades, vem ao encontro da argumentação de Mintzberg (1983), que vê a sobrevivência das organizações, por ele referida também como conservação ou ma-

nutrição, como a base dos sistemas de objetivos. Para o autor, portanto, nas crises mais severas, quando a sobrevivência da instituição está ameaçada, a proteção do próprio sistema torna-se o objetivo principal, mesmo que isso se dê às custas dos outros objetivos.

4.2.3. FONTES DE RECURSOS

O orçamento da EMPASC, no período entre 1976 e 1990, contou com a participação de diversas fontes de recursos. As de maior peso relativo foram o Governo do Estado e a EMBRAPA, seguidas pelos recursos da fonte "Próprios", "Outras Fontes" e Fontes Federais.

A título de esclarecimento, cabe salientar que, para efeito deste trabalho, essa denominação adotada significa o seguinte:

Governo do Estado: repasses financeiros do Tesouro do Estado através da Secretaria de Estado da Agricultura, para despesas de Custeio e Capital, e integralizações de capital efetuadas por parte dos acionistas ligados ao Governo do Estado (DER, IPESC, DAE, IRASC, DECA-PESC). Nesta fonte estão computados os recursos de Convênios alocados ao orçamento da EMPASC através da Secretaria da Agricultura. Esta fonte abrange, ainda, os montantes recebidos em 1990, por conta da liberação das primeiras parcelas do FUNCITEC - Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica de Santa Catarina.

EMBRAPA: recursos provenientes de fontes da própria EMBRAPA (Geral, MAG, FND, BNDE e outras), que ingressaram no orçamento da EMPASC destinadas a custeio e investimentos de projetos; aumentos de capital; recursos provenientes de Convênios/EMBRAPA, ou seja, oriundos de diversas fontes e repassados à Empresa por intermédio da EMBRAPA.

Próprios: provenientes de receitas geradas pela venda de sementes, produtos, descartes de pesquisa, publicações técnicas e outros; rendimentos de operações realizadas no mercado financeiro; também recursos provenientes da prestação de serviços de análises laboratoriais, informações meteorológicas e outros serviços prestados aos

agricultores. São considerados também recursos desta fonte os captados de empresas privadas para a realização de projetos e/ou prestação de serviços mediante contratos ou convênios.

Fontes Federais: considerados sob esta denominação estão os recursos captados junto ao Ministério da Agricultura e órgãos de fomento à pesquisa, em nível federal, a saber: Financiadora de Estudos e Projetos (recursos com e/ou sem retorno), Banco do Brasil (Fundo de Incentivo à Pesquisa Científica e Tecnológica e Fundação Banco de Brasil) e da SUBIN/SEPL-PR (recursos de contrapartida aos projetos de cooperação técnica internacional).

Outras Fontes: recursos captados junto a outros órgãos que não se enquadram em nenhuma das fontes anteriormente citadas, como associações, cooperativas, órgãos estaduais e outros.

No somatório dos recursos destas fontes, a participação, em termos reais e percentuais, no período dos quinze anos analisados é a constante da Tabela 4.

Tabela 4- Participação real e percentual das fontes de recursos na receita total da EMPASC no período 1976 a 1990

Fonte de recursos	Total (Cr\$ 1.000.000,00)	%
Governo do Estado	15.513,8	69,5
EMBRAPA	4.049,7	18,1
Próprios	1.439,0	6,4
Outras Fontes	720,0	3,2
Fontes Federais	614,4	2,8

Fonte: Tabela 5

Nota: Valores reais a preços de Dez./90. Deflator: IGP-DI-FGV

Como se pode observar, o Governo do Estado é a fonte principal, no período analisado, com a participação de aproximadamente 70% do orçamento, seguido pela EMBRAPA, a qual, apesar de deter 40% das ações da Empresa, participou, no total do período, com 18,1%. Complementando a participação das fontes, aparecem, com um total de 12,4%, os

recursos das fontes Próprios, Federais e Outras.

Recursos que não compõem o fluxo das receitas: Além dos recursos obtidos junto às fontes acima referidas, a EMPASC contou, no período 1987 a 1990, com recursos captados junto ao CNPq. Tais recursos, entretanto, não foram incorporados às receitas da Empresa, pois a modalidade "auxílio individual a pesquisa" concede diretamente ao pesquisador responsável os recursos previstos no projeto para despesas de custeio e/ou capital. Também a Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo alocou recursos à programação de maçã, da EMPASC, porém sob a forma de abertura de créditos junto a empresas fornecedoras de bens e serviços, pagos pela própria Associação, sem o ingresso dos recursos na receita da Empresa.

Os convênios de cooperação internacional que vigoraram por quase todo o período em estudo, também trouxeram para a Empresa importantes recursos. Não significaram ingressos financeiros, porém consistiram em importante apoio, sob a forma de materiais, equipamentos, consultorias técnicas, visitas e treinamentos para pesquisadores.

4.2.4. CARACTERÍSTICAS E COMPORTAMENTO DAS FONTES

No transcurso dos quinze anos sob análise, cada uma das fontes de recursos apresentou um comportamento e evolução diferenciados, além de características e exigências que as distinguiram umas das outras.

A evolução, em valores reais e percentuais, da participação das fontes na receita anual total da EMPASC, no período 1976 a 1990, é apresentada na Tabela 5.

Tabela 5 - Evolução real (em Cr\$ 1.000.000,00) e percentual da participação das fontes na receita anual da EMPASC, no período 1976 a 1990

Ano	Governo do Estado		EMBRAPA		Próprios		Fontes Federais		Outras Fontes	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
1976	482,8	56,2	376,4	43,8	-	-	-	-	-	-
1977	433,4	49,3	339,6	38,6	9,7	1,1	28,9	3,3	67,6	7,7
1978	479,6	40,1	398,9	33,4	16,3	1,4	80,2	6,7	219,4	18,4
1979	582,0	47,6	576,9	47,2	20,6	1,7	28,0	2,3	14,8	1,2
1980	716,8	57,5	466,2	37,4	40,0	3,2	24,2	1,9	-	-
1981	814,6	64,0	380,1	29,8	47,8	3,8	31,1	2,4	-	-
1982	1.118,5	73,5	337,1	22,2	47,5	3,1	13,6	0,9	5,3	0,3
1983	1.066,5	74,1	183,6	12,7	35,7	2,5	154,1	10,7	-	-
1984	996,8	70,1	205,3	14,4	152,1	10,7	68,4	4,8	-	-
1985	1.110,4	79,1	168,1	12,0	102,3	7,3	22,0	1,6	-	-
1986	1.260,8	74,8	242,9	14,4	112,4	6,7	64,8	3,8	4,8	0,3
1987	1.520,8	80,8	145,0	7,7	179,4	9,5	33,4	1,8	3,3	0,2
1988	1.631,5	75,3	149,7	6,9	300,8	13,9	18,3	0,8	66,4	3,1
1989	1.820,2	76,7	60,4	2,5	244,3	10,3	43,2	1,8	206,3	8,7
1990	1.479,1	83,8	19,6	1,1	129,8	7,4	4,1	0,2	132,1	7,5

Fonte: DFN/EMPASC

Nota: Valores reais a preços de Dezembro/1990. Deflator: IGP-DI-FGV

O **Governo do Estado**, que, nos primeiros anos, teve uma participação de aproximadamente 50% do total da receita da empresa, tendeu a crescer em termos reais e percentuais. Em 1990, atingiu 83,8% da receita total da EMPASC, sendo esse o ano da maior participação relativa desta fonte; em termos reais, o ano do maior valor alocado foi 1989. Os recursos de convênios estaduais, aqui incluídos, apesar de serem concedidos geralmente com o objetivo de custear projetos específicos, em uma ou mais culturas, tiveram uma representatividade irrisória no total proveniente do Governo do Estado. Os recursos de maior vulto foram aqueles originários dos repasses mensais da Secretaria da Agricultura, classificados como transferências correntes e de capital, dentro do orçamento aprovado. Estes recursos são tipicamente destinados à manutenção da empresa e operacionalização dos projetos para os quais a organização não conta com recursos especiais, de outras fontes. Quanto ao FUNCITEC - Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica, foi criado em 1990, com base nas definições da nova Constituição Estadual, que previa a destinação de 2% das despesas

correntes do Estado para financiamento das atividades de ciência e tecnologia, sendo 1% para a agropecuária e 1% para as demais áreas. Como em termos de liberações de recursos, a implantação do FUNCITEC foi prevista para ser efetuada gradualmente (ou seja, 0,5% em 1990, 1% em 1991, 1,5% em 1992 e 2% a partir de 1993), o período em análise no presente trabalho abrange tão somente o primeiro ano de repasse de recursos, o que ocorreu para 230 projetos aprovados na área agropecuária, dos quais 193 eram da EMPASC.

O que se constata é que, de uma forma ou de outra, todos os programas e projetos contaram, em intensidades diferentes, com recursos do Governo do Estado. Em termos de modelo de alocação, os recursos provenientes dessa fonte podem ser considerados, em sua maioria, como de alocação "institucional" (Trigo e Piñeiro, 1984), já que eram aplicados de acordo com as decisões e a programação interna; com exceção de alguns convênios, que possuíam destinação predeterminada, esses recursos não eram vinculados a projetos específicos.

Os recursos da fonte **Próprios** representaram, no início da programação, um valor irrelevante, cuja geração foi sendo incrementada no período. Esta fonte teve a maior participação relativa em 1988, com 13,9% do orçamento da empresa, ano em que o orçamento, em termos reais, foi um dos maiores. O esforço para incrementar a captação de recursos Próprios, que refletiu neste comportamento de participação crescente, parece reforçar os argumentos de Machado (1991), de que as organizações são competitivas, exploram recursos próprios e tentam adquirir vida própria. Sem negar a existência da interdependência das organizações com o ambiente, a autora diz que elas buscam mais extrair recursos do ambiente do que servir a necessidades sistêmicas.

Quanto a sua utilização, tais recursos eram teoricamente destinados a investimentos prioritários e que não dispusessem de recursos de outras fontes para sua viabilização. Na realidade isto ocorria parcialmente, já que os recursos próprios eram também utilizados para garantir itens de custeio, de projetos que não tivessem sido con-

templados por outras fontes. O programa Sementes e Mudas, por exemplo, era um dos prioritários no atendimento as suas demandas com recursos próprios, já que era um dos principais geradores de receitas para a instituição. Esta característica da fonte Próprios, de atuar como um "fundo" interno para suprimento das necessidades não atendidas pelas demais fontes, fez com que a utilização dos recursos próprios fosse pouco programada e de difícil identificação como fonte de recursos de cada programa. A inexistência de um sistema de controle das aplicações dos recursos próprios nos programas e projetos oferece uma visão equivocada de ausência da fonte Próprios no custeio e investimento dos projetos. As informações obtidas indicam que os recursos desta fonte eram, em sua maioria, aplicados exclusivamente de acordo com decisões internas da Empresa. Excetua-se os recursos próprios oriundos da captação junto a empresas privadas, para a realização de trabalhos específicos, custeados por essas empresas.

Os recursos das **Fontes Federais** estiveram presentes em todo o período estudado, porém com uma participação relativamente baixa, em média 2,8% do orçamento total da EMPASC. Destaca-se, no período, o ano de 1983 como o de maior participação, com o aporte de recursos do Ministério da Agricultura para o projeto "Maçã Nacional". Normalmente as dotações dessas fontes eram destinadas a uma cultura ou a uma linha de pesquisa, mediante procedimentos específicos de elaboração de projetos, análise e aprovação característicos de cada fonte. Usualmente, tornavam-se objeto de um Acordo ou Convênio, e possuíam exigências próprias de prestação de contas e relatórios. Apesar de constituírem fontes do próprio Setor Público, a alocação desses recursos dava-se eminentemente "por projeto" (Trigo e Piñeiro, 1984), a qual, por definição, tem maior probabilidade de interferir na escolha de objetivos e prioridades.

No que se refere a **Outras Fontes**, recursos de origens e procedências variadas, não observou-se qualquer padrão ou tendência quanto a sua participação, modalidade de aplicação ou destinação. Destacou-se, no período, uma significativa participação em 1974 - 18,4% do orçamento - com a alocação de recursos do Banco do Estado de Santa Catarina-BESC, aplicados no custeio geral da entidade. Também em 1989 e 1990, a participação tornou-se mais expressiva com a alocação de recursos provenientes da Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo.

A **EMBRAPA**, como fonte de recursos, mereceu uma análise mais detalhada. Sua participação nas receitas da EMPASC sofreu severas alterações no decorrer dos anos em pauta. Nos cinco primeiros anos concorreu, em média, com 40% dos recursos financeiros, observando-se uma queda abrupta a partir de 1981; não tendo mais recuperado os níveis iniciais, chegou a 1990 com uma participação de 1,1% da receita. Em termos reais, o ano de 1979 foi o de maior volume de recursos alocado pela EMBRAPA, sendo, também neste ano, a mais alta participação relativa desta fonte na receita total da EMPASC (47,2%). Com base na Tabela 6, observa-se que, em 1989, os recursos alocados pela EMBRAPA representaram pouco mais que a décima parte da dotação de 79, e em relação ao mesmo ano, a de 1990 foi trinta vezes menor.

Tabela 6 - Participação dos recursos da EMBRAPA na receita da EMPASC, no período 1976 a 1990

Ano	Variação (1976=100)	Ano	Variação (1976=100)
1976	100,0	1983	48,8
1977	90,2	1984	54,5
1978	106,0	1985	44,7
1979	153,3	1986	64,5
1980	123,9	1987	38,5
1981	101,0	1988	39,8
1982	89,6	1989	16,0
		1990	5,2

Fonte: Tabela 5

Os recursos da EMBRAPA eram concedidos com base na aprovação da programação da EMPASC, cujo procedimento foi alterado no decorrer do período analisado. Na primeira fase - aproximadamente os cinco primeiros anos da programação - a principal característica era o comprometimento formal de observância dos padrões técnicos determinados pela EMBRAPA. Ainda que a alocação de recursos por parte da EMBRAPA fosse substancial nessa fase, havia, como contrapartida, o compromisso da EMPASC, constante em seus documentos normativos, de definir sua programação de pesquisa levando em conta as prioridades nacionais fixadas pela EMBRAPA e elaborar a programação na forma padronizada da apresentação programática da EMBRAPA (EMPASC, 1976b; 1976c).

Segundo Aguiar (1986), ocorria uma "calibração científica" (p. 146) resultante de dois aspectos: por um lado, a função coordenadora da EMBRAPA em relação às Empresas Estaduais, numa "clara subordinação política de organismos estaduais a uma instituição federal" (p. 50); por outro lado, a aceitação das condições impostas por Convênio, pela EMBRAPA às Empresas Estaduais, quando de sua implantação¹. Esses convênios garantiam a adoção de diretrizes, critérios de escolha de dirigentes, sistemática de programação, metodologia de trabalho, e outros aspectos, pelas Empresas Estaduais, como forma de obter apoio financeiro da EMBRAPA. Nesse período, portanto, os projetos eram levados aos Centros Nacionais de Pesquisa, sendo posteriormente encaminhados à própria EMBRAPA/Sede e consolidados no Programa Operativo. A aprovação, por parte da EMBRAPA, garantia a liberação dos recursos federais, dando início à fase de execução da programação (EMPASC, 1976b). As características dessa fase evidenciavam a filosofia preconizada pelo Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, recém implantado, de buscar a cooperação entre Governo Federal e Governos Estaduais e a

¹ Em Santa Catarina, o Convênio no qual ficaram definidas as modalidades de cooperação técnica, material e financeira entre a EMBRAPA e a EMPASC foi assinado em 27.10.76.

complementaridade na programação, e evitar a duplicação de esforços (Freitas Filho et al, 1986).

Nesse período, o fluxo de recursos estabelecido entre as duas Empresas parece enquadrar-se, segundo Hall (1984), na categoria de **programas conjuntos**, nos quais a ênfase está no compromisso substancial de recursos e na colaboração entre as organizações de forma deliberada e não apenas como resposta às pressões ambientais.

Na fase seguinte, a partir do início da década de oitenta, ocorreu uma alteração nesse procedimento: foi implantada a sistemática denominada "Modelo Circular de Programação", na qual os projetos das diversas Empresas Estaduais e dos Programas Integrados Estaduais eram enviados para análise pelos diversos Programas Nacionais de Pesquisa - PNP's (por produto), sediados nos Centros Nacionais de Pesquisa da EMBRAPA. Assim, os projetos das Empresas Estaduais (entre elas a EMPASC) e dos próprios Centros Nacionais compunham a programação dos PNP's. A análise efetuada pelos PNP's incluía a apreciação do projeto, sugestões de alterações, restrições sobre a abrangência e outras alterações, ainda que os recursos concedidos contemplassem apenas a rubrica "outros custeios" (material de consumo e serviços e encargos). Essa concessão dava-se, contudo, em percentuais variáveis, de acordo com o orçamento do PNP, já aprovado, e, raramente, equivaliam ao total das despesas de outros custeios, previsto no orçamento do projeto. Apesar dessa aprovação técnica e financeira, projeto a projeto, o somatório dos recursos alocados para os projetos da Empresa eram, durante o ano, repassados em duodécimos, ao caixa geral da empresa, não sendo necessariamente aplicados apenas naqueles projetos aprovados anteriormente. Formalmente, contudo, houve programas da EMPASC que jamais receberam recursos dos PNP's, ou porque a própria EMBRAPA já dispunha de estrutura para trabalhos semelhantes, como, por exemplo, Sementes e Mudas, ou porque esses programas não eram compatíveis com o modelo da EMBRAPA (PNP's por produto), como, por exemplo, os Programas Sistemas de Produção para Pequenas Propriedades, Mecanização Agrícola, Simulídeos e

outros. O relacionamento assim estabelecido entre as Empresas e os PNP's implicava em que, sem a participação dos projetos das Empresas Estaduais, os PNP's ficariam esvaziados e o modelo de pesquisa adotado pela EMBRAPA, inviabilizado. Por outro lado, sem os recursos da EMBRAPA, o custeio dos projetos das Empresas Estaduais também ficaria prejudicado. Este tipo de relacionamento parece compatível com o que Aldrich (apud Hall, 1984) denomina "divisão interorganizacional do trabalho", no qual as organizações participantes se especializam na prestação de determinado serviço em troca de um recurso específico de que necessitam. Segundo Hall (1984), o que ocorre, de acordo com a teoria da troca, é a existência de um fluxo de recursos em que uma organização depende de outra para obtenção dos recursos a que cada uma tem acesso ou controla. A esta situação, que parece caracterizar essa etapa do relacionamento EMBRAPA-EMPASC, o autor chama de **interdependência de recursos**. Albuquerque et al. (1986) distingue, nessa fase, uma tendência à "centralização coordenadora" (p.245), por parte da EMBRAPA. Também nessa fase, como decorrência da implantação do Modelo Circular e da informatização dos sistemas de acompanhamento de projetos, as exigências burocráticas tornaram-se cada vez maiores (formulários, manuais de preenchimento, maior número de cópias, códigos para informações e outras) e, cada vez menor, a possibilidade de aprovação de projetos amplos, verificando-se uma tendência crescente ao projeto restrito a um problema disciplinar dentro da cultura referente ao PNP. Essa questão da burocracia, à qual os pesquisadores reagem, em geral, de forma negativa, é analisada por Sobral (1986) pelo seu caráter político, ou seja, como um meio para o exercício do controle da pesquisa e do pesquisador.

Do ponto de vista da programação, como resultado dessa política de centralização e de apreciação dos projetos para concessão de recursos, a EMPASC acabou tendo que absorver, de maneira profunda, as orientações emanadas dos PNP's na elaboração dos projetos, especialmente no que diz respeito a sua abrangência. Ainda que o discurso da

EMBRAPA sempre houvesse enfatizado a importância e a adequação do enfoque sistêmico na pesquisa agropecuária e da multidisciplinaridade dos projetos (Alves, 1985; Gastal, 1980; EMBRAPA-DDT, 1985), depoimentos de pesquisadores demonstram que, no momento da aprovação dos projetos, a preferência era por um trabalho em uma linha de pesquisa específica, em apenas uma cultura.

Para Rosseto (1986), o papel do Programa Nacional, de repassador de recursos, possibilitava, mediante recursos irrisórios, a expropriação de idéias, metodologias e informações, sob o nome de sistema cooperativo, mas que de fato, para ele, era "expoliativo, coercitivo, injusto e sem ética" (p. 68). Os fatos, até certo, ponto comprovam as observações de Rosseto, uma vez que os resultados dos projetos e experimentos vinculados aos PNP's eram enviados anualmente à EMBRAPA sob a forma de relatórios técnicos (elaborados no padrão rigorosamente exigido pela EMBRAPA) e publicados, a cada ano, sob o título de "Tecnologias Geradas pelo Sistema EMBRAPA". Outros aspectos da questão, contudo, parecem não corroborar as teses de Rosseto (1986), já que, na visão de alguns pesquisadores, foram desenvolvidas muitas atividades em regime de colaboração entre a EMPASC e os PNP's, com a utilização de facilidades laboratoriais, entre outras atividades conjuntas.

Por depoimentos feitos por pesquisadores, pode-se verificar que este fluxo de recursos, baseado na interdependência, perdurou até por volta de 1985, quando a redução dos valores alocados aos projetos da EMPASC tornou praticamente irrelevante a participação da EMBRAPA como fonte, em nível dos projetos. Nessa época, esboçou-se, por parte do corpo técnico, uma tentativa mais enfática de questionamento a respeito da questão da redução dos recursos da EMBRAPA, e até cogitou-se, em reuniões do Sistema Nacional, da possibilidade de retirada dos projetos da EMPASC da programação de alguns PNP's. As informações indicam que a situação gerou um novo posicionamento, um pouco mais crítico, inclusive em relação ao papel extremamente centralizador da EMBRAPA.

Como resultado dessa fase, os projetos continuaram vinculados aos PNP's, porém os exíguos recursos concedidos, passaram a ser concentrados em alguns projetos (estes financiados), e os demais aprovados sem recursos. Do ponto de vista prático, esta mudança não parece significativa. Uma análise à luz do modelo de Thompson e Mc Ewen (1978), todavia, parece tornar claro que a estratégia de relacionamento EMBRAPA-EMPASC passou de uma **coalizão** (no início de implantação do Sistema Cooperativo de Pesquisa), em que ambas as organizações visavam objetivos comuns e tinham objetivos para ação conjunta, para uma estratégia de **negociação**, ou seja, de uma troca de projetos por recursos, na qual passou a haver limites no volume de recursos, nas possíveis aplicações dos recursos, e até na escolha de projetos.

Além do mais, as relações de poder existentes entre a coordenação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e a EMPASC como uma das empresas componentes do Sistema, parecem corroborar ainda o argumento de Hall (1984) segundo o qual numa rede de organizações (os componentes do S.N.P.A.), em que todos os participantes (empresas estaduais) recebem seus recursos de uma fonte central (EMBRAPA), as relações de poder são predeterminadas, ainda que haja alguma negociação.

Outro aspecto relevante no relacionamento entre EMBRAPA-EMPASC está na designação dos cargos de direção. Assegurada no Convênio firmado entre as duas Empresas, em 1976, a prerrogativa da EMBRAPA de indicar o Diretor Técnico da EMPASC refletia, de certa forma, uma estratégia da EMBRAPA para garantir seu status de coordenadora e seu espaço na definição da programação. Esta estratégia pode ser entendida, na concepção de Thompson e Mc Ewen (1978) como um processo de **cooptação** de elementos de uma organização pela direção de outra, determinando sua política e limitando a oportunidade para que a organização escolha seus objetivos sem interferência. Neste caso, o fato de o diretor técnico da EMPASC ser sempre indicado pela direção da EMBRAPA parece ter reduzido a postura crítica esperável na situação de deterioração da participação financeira da EMBRAPA no orçamento da EMPASC,

quando, no mesmo período, não houve redução no número de projetos nos PNP's. Tal constatação parece corroborar as colocações de Hall (1984), quando afirma que este tipo de participação - "conselhos diretores interligados" reduz a autonomia da Empresa.

A análise da evolução da programação de pesquisa da EMPASC e de suas fontes de recursos no período compreendido entre 1976 e 1990, realizada nessa seção, além de oferecer uma visão de conjunto sobre o comportamento das variáveis, possibilita compreender melhor a dinâmica de sua relação nos Programas Arroz, Maçã e Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades, a serem apresentados nas seções a seguir.

4.3. O PROGRAMA ARROZ

Dentre as culturas anuais do Brasil, o arroz ocupa uma posição de destaque do ponto de vista econômico e social. Atualmente é cultivado numa área total de cerca de seis milhões de hectares, com uma produção anual em torno de dez milhões de toneladas. É um dos alimentos tradicionais da dieta da população brasileira, sendo uma de suas principais fontes de energia alimentar, e estando seu consumo "per capita" ao redor de 75 kg/habitante/ano do produto sem casca (Teixeira, apud Ferreira, 1990).

Nos últimos anos, o Brasil tem aumentado a produção de arroz, para atender o crescimento da demanda interna. Essa produção, contudo, tem sido bastante instável, de um ano para outro, em virtude da alta dependência da cultura de sequeiro, que, por sua vez, depende, em grande parte, das condições climáticas. A instabilidade na produção de arroz de sequeiro faz com que o nível de tecnologia adotado pelos produtores seja extremamente baixo, o que contribui para a obtenção de

produtividades ainda menores e um produto de qualidade inferior (Teixeira, apud Ferreira, 1990).

Diminuir os riscos da cultura de sequeiro e aproveitar racionalmente o imenso potencial de várzeas existente são alternativas apontadas em diversos trabalhos, como solução para estabilizar a produção agrícola no País.

A cultura do arroz é considerada uma atividade socialmente importante em Santa Catarina, pois 90% dos produtores são pequenos agricultores; destes, 25% têm área menor que 10 hectares, 32% entre 10 e 20 e 33% entre 20 e 50 hectares. A área total ocupada pela cultura na safra 89/90, foi de 154,3 mil ha, sendo 106,5 mil ha com o arroz irrigado e 47,8 mil ha com arroz de sequeiro. A produção total foi de 567,7 mil toneladas, das quais 485 mil da cultura irrigada, com um rendimento de 4.631 kg/ha, ao passo que a produtividade da cultura de sequeiro foi de 1.737 kg/ha (INSTITUTO CEPA/SC, 1991).

A análise dos dados sobre a cultura do arroz em Santa Catarina demonstra que no período 1976-90, apesar de a área plantada ter aumentado pouco (40%), a produção triplicou, com uma produtividade que, se no arroz de sequeiro permaneceu constante, na cultura irrigada aumentou mais que 100% (Tabela 7).

Tabela 7 - Evolução comparativa da área plantada, produção e produtividade do arroz irrigado em Santa Catarina, nos anos de 1976, 1983 e 1990

Ano	Área Plantada		Produção		Produtividade	
	ha	%	ton	%	kg/ha	%
1976	75.000	100,0	172.000	100,0	2.300	100,0
1983	86.000	114,6	329.000	191,2	3.800	165,2
1990	105.000	140,0	575.000	334,3	5.500	239,1

Fonte: Ata da Reunião Diagnóstico da Cultura do Arroz Irrigado em Santa Catarina - EPAGRI/GGT, Florianópolis, 1992.

Os dados do INSTITUTO CEPA/SC (1991) evidenciam que a cultura do arroz ocupa o quinto lugar em valor bruto da produção (VBP) entre as lavouras que compõem a agricultura catarinense. Informações do mesmo Instituto demonstram, também, que do total aproximado de grãos produzidos em Santa Catarina (4,2 milhões de toneladas) na safra agrícola 89/90, o arroz participou com 13,5% (567,7 mil toneladas), situando-se em 2º lugar, superado apenas pelo milho. Em nível nacional, Santa Catarina é o terceiro produtor de arroz (depois do Rio Grande do Sul e Minas Gerais), sendo auto-suficiente em relação à cultura (INSTITUTO CEPA/SC, 1991).

Quanto à distribuição geográfica do cultivo, no que diz respeito a microrregiões homogêneas, o cultivo do arroz irrigado está concentrado nas microrregiões de Araranguá (31,3%), Joinville (21,0%), Tubarão (15,3%), Criciúma (8,7%), Blumenau (7,3%), Rio do Sul (6,8%) e Itajaí (5,8%). O arroz de sequeiro, por sua vez, encontra-se distribuído por todo o Estado, com maior concentração nas regiões Norte e Oeste, em especial nas microrregiões de Canoinhas (15,8%), São Miguel d'Oeste (13,4%), Chapecó (13,2%), Xanxerê (10,6%) e Joaçaba (8,9%).

4.3.1. OS PROJETOS DO PROGRAMA ARROZ

O Programa Arroz foi instituído na programação de pesquisa da EMPASC no ano agrícola 1975/76. Constituiu-se, inicialmente, de um elenco de sete projetos, dos quais a maioria voltada para trabalhos em genética e melhoramento da cultura, incluindo-se o arroz irrigado e o de sequeiro. Os trabalhos de pesquisa com arroz irrigado, entretanto, iniciaram-se anteriormente, já em 1969, na Estação Experimental de Urussanga, a qual pertencia, então, à antiga rede de Estações Experimentais do IPEAS - Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuária do Sul, vinculado ao Ministério da Agricultura. A partir de 1975, com a criação da EMPASC, todos os trabalhos de pesquisa com arroz pas-

No referido documento, é comentada a grande expansão na produção do arroz, ocorrida na safra 1975/76, assinalando-se que grande parte desse acréscimo se deveu ao arroz de sequeiro, ainda que cerca de 85% da produção do Estado resultasse das lavouras irrigadas.

Desde o ano agrícola 1976/77 até 1979/80 observam-se alterações na programação, com projetos incluídos e posteriormente concluídos, e outros suspensos ou paralisados. Estas alterações ocorreram em todos os anos do período, parecendo indicar a passagem do Programa por uma fase de consolidação, na qual procurou-se abordar e resolver muitos dos problemas que envolviam a cultura do arroz. O projeto "Arroz de sequeiro", por exemplo, já no segundo ano, foi retirado da programação.

No Plano Estadual de Pesquisa Agropecuária para o ano de 1979/80, os objetivos oficiais do Programa Arroz foram definidos de maneira a contemplar igualmente as culturas irrigada e de sequeiro. No ano agrícola 1980/81, contudo, pode-se perceber importantes alterações nos objetivos do programa, entre as quais a exclusão da cultura de sequeiro de um dos objetivos (o de "avaliar a eficiência técnica e econômica da tecnologia recomendada nos sistemas de produção de arroz irrigado e de sequeiro"). Esta alteração parece sintomática, já que a tendência verificada, tanto nos objetivos como nos projetos, nos anos seguintes, foi a gradual redução no esforço dirigido para a cultura de sequeiro, em contraposição ao reforço à cultura irrigada.

Passados esses primeiros cinco anos, no entanto, percebe-se que, em termos de projetos, o Programa entrou em uma nova fase, na qual, definidas as linhas prioritárias de pesquisa, refletidas nos projetos em execução no ano agrícola 1980/81, a tendência foi para o progressivo incremento da programação (Quadro 5). Em outras palavras, a um núcleo relativamente estável de projetos em execução, foram sendo acrescentados novos projetos.

Quadro 5 - Projetos do Programa Arroz no período 1980/81 a 1990

Projetos	Execução (anos)
Introdução, avaliação e utilização de germoplasma de arroz de sequeiro	80/81 - 84/85
Introdução, avaliação e utilização de germoplasma de arroz irrigado	80/81 - 90
Invasoras na cultura do arroz irrigado	80/81 - 90
Práticas culturais na cultura do arroz irrigado	80/81 - 89
Integração produtor-pesquisa-extensão para avaliação e difusão de tecnologias de arroz	80/81 - 90
Insetos na cultura do arroz	81/82 - 83/84
Bruzone na cultura do arroz	81/82 - 90
Fixação biológica de nitrogênio através da azolla	83/84 - 84/85
Levantamento nutricional da cultura do arroz irrigado em S.C.	83/84 - 90
Resistência do arroz à bicheira da raiz em S.C.	84/85 - 86/87
Avaliação de linhagens e cultivares de arroz irrigado para condições adversas de solo: toxidez por ferro	89 - 90
Densidade de semeadura do arroz irrigado no sistema pré-germinado	90 -
Efeito residual de herbicidas aplicados em solo inundado em pré-semeadura do arroz irrigado no sistema pré-germinado	90 -
Ciclo de vida e controle biológico de <i>Tibraca limbativentris</i> em condições controladas	90 -

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária (EMPASC, 1980a; 1981a; 1982a; 1983a; 1984a; 1985a; 1986a; 1987a; 1989a; 1990a).

A partir do ano agrícola 1980/81, somaram-se aos objetivos anteriormente definidos, novas prioridades para o arroz irrigado. O projeto "Levantamento nutricional da cultura do arroz irrigado em Santa Catarina" surgiu no ano de 1983/84, com a implantação do Programa Nacional de Aproveitamento de Várzeas Irrigáveis - PROVARZEAS, assim como o projeto "Fixação biológica de Nitrogênio através da azolla". Este último, que permaneceu na programação até 1984/85, portanto por dois anos, em verdade não teve início nesse ano; pertencia, desde 1981/82, como experimento, ao projeto "Práticas culturais na cultura do arroz irrigado". Com a transformação dos trabalhos com azolla em projeto, para financiamento pelo PROVARZEAS, parece ter havido um esvaziamento do projeto "Práticas culturais...", o qual ficou suspenso em 1984/85 e 1985/86, retornando, apenas com um experimento, à programação, em 1986/87, até 1989.

Os trabalhos com azolla não tiveram continuidade após 1984/85 devido aos resultados dos trabalhos de campo. Os demais projetos aprovados pelo PROVARZEAS permaneceram na programação até o final do período em estudo.

No ano agrícola 1985/86, e, portanto, no período de execução do PROVARZEAS, ocorreu uma significativa alteração nos objetivos do Programa Arroz. Desapareceu o objetivo de "reduzir as oscilações anuais na produtividade do arroz de sequeiro ...", assim como o de "obter cultivares de arroz de sequeiro produtivas e com baixa exigência hídrica", permanecendo apenas os objetivos relacionados à cultura irrigada.

Nesse ano, coincidindo com a vigência do PROVARZEAS, também foi retirado da programação o projeto "Introdução, avaliação e utilização de germoplasma de arroz de sequeiro". Dessa forma, o Programa Arroz, possivelmente como reflexo da política do Ministério da Agricultura de incentivar as pesquisas e a expansão da produção irrigada, restringiu-se exclusivamente a trabalhos com a cultura irrigada, ficando a de sequeiro totalmente fora da programação.

Na programação do ano agrícola 1987/88 o Programa passou a chamar-se oficialmente "Programa Estadual de Pesquisa em Arroz Irrigado".

No último quinquênio do período analisado, a programação de pesquisa permaneceu relativamente estável, com a inclusão, em 1989, do projeto sobre a avaliação de linhagens e cultivares para condições de toxidez do solo e, em 1990, também para condições de salinidade. Tal projeto, entretanto já constituía um trabalho em andamento, sob a forma de experimento do projeto "Introdução, avaliação e utilização de germoplasma de arroz irrigado" desde 1984/85. No último ano houve o acréscimo de mais três novos projetos: o de controle biológico de *Tibraca limbativentris*, "Densidade de semeadura de arroz irrigado em sistema pré-germinado" e "Efeito residual de herbicidas aplicados em solo inundado em pré-semeadura de arroz irrigado no sistema pré-germi-

ado" (este último incluído na programação, porém não implantado devido a dificuldades operacionais).

Em suma, o Programa Arroz foi iniciado, na EMPASC, a partir de um elenco de projetos que consistia na continuação dos trabalhos realizados até então, no âmbito do IPEAS. Com projetos já concluídos e algumas tecnologias geradas já nos primeiros anos, especialmente na área de melhoramento do arroz irrigado, o Programa consolidou-se no início da década de 80. A partir dessa época, a um conjunto de projetos amplos e de longa duração nas áreas de melhoramento e genética, combate a pragas e doenças, práticas culturais e difusão de tecnologia, foram sendo acrescentados, e concluídos, projetos visando a solução de problemas específicos. A análise dos objetivos oficiais do Programa Arroz no decorrer dos anos, aponta situações em que os objetivos oficiais tornaram-se defasados em relação aos projetos, e outras em que os objetivos atuaram como sinalizadores das prioridades na definição de projetos.

No início da programação, os objetivos oficiais, expressos nos documentos anuais de planejamento e programação, indicavam a necessidade de gerar tecnologias em diversas áreas, tanto para a cultura irrigada quanto a de de sequeiro. No transcurso do período, contudo, a crescente importância econômica da cultura irrigada refletiu-se nos objetivos, com a gradativa retirada das metas que se referiam ao arroz de sequeiro. Conseqüentemente, a tendência verificada, também em termos de projetos, foi a de redução do número e da importância relativa da cultura de sequeiro nos primeiros anos, tendência que foi confirmada com a extinção total dos trabalhos na programação de 1985/86 e, inclusive, com a mudança do nome do programa para Arroz Irrigado, no ano de 1987/88.

Na próxima seção são apresentadas as fontes de recursos que participaram no custeio do Programa Arroz.

da EMBRAPA, fontes cuja participação verificou-se durante todo o período em estudo. Os recursos da EMBRAPA e do Governo do Estado, podem ser considerados como uma alocação institucional (Trigo e Piñeiro, 1984), já que, uma vez alocados à Empresa, eram aplicados de acordo com a decisão e as prioridades internas.

No que diz respeito aos Convênios Estaduais, entre os anos de 1981 e 82, os recursos originários do Governo Federal e do Governo Estadual foram repassados para a EMPASC por meio da Secretaria Estadual da Agricultura e do Abastecimento, no âmbito dos diversos PROINFRA - Programa de Implantação da Infraestrutura Agrícola. O PROINFRA II, com alcance na Região de Chapecó, contemplou quatro experimentos de arroz de sequeiro, sendo que os recursos dele provenientes, destinados à melhoria da infraestrutura, acabaram beneficiando toda a programação na região. Caracterizavam-se, portanto, como uma alocação institucional (Trigo e Piñeiro, 1984), assim como os recursos do FUN-CITEC, cujas características foram discriminadas no tópico 4.2.4. (Características e comportamento das fontes), e cujos recursos, efetivamente repassados à EMPASC, representaram apenas 5% do total aprovado para 1990.

Quanto à EMBRAPA, no início da década de 80, com a alteração no procedimento para obtenção de recursos para o custeio de projetos (descrito no item 4.2.4.), observa-se uma tendência para a redução da participação de seus recursos no orçamento da EMPASC - tanto em termos reais como percentuais.

Para o Programa Arroz, contudo, informações da área de captação de recursos esclarecem que o Programa era, em comparação com os demais, relativamente bem dotado de recursos, dada a importância da pesquisa com a cultura em Santa Catarina. Ainda assim, o que se tentava obter como teto máximo de recursos, correspondia a 50% do valor estimado do item "Outros Custeios" do orçamento dos projetos, o que raramente era obtido.

da EMBRAPA, fontes cuja participação verificou-se durante todo o período em estudo. Os recursos da EMBRAPA e do Governo do Estado, podem ser considerados como uma alocação institucional (Trigo e Piñeiro, 1984), já que, uma vez alocados à Empresa, eram aplicados de acordo com a decisão e as prioridades internas.

No que diz respeito aos Convênios Estaduais, entre os anos de 1981 e 82, os recursos originários do Governo Federal e do Governo Estadual foram repassados para a EMPASC por meio da Secretaria Estadual da Agricultura e do Abastecimento, no âmbito dos diversos PROINFRA - Programa de Implantação da Infraestrutura Agrícola. O PROINFRA II, com alcance na Região de Chapecó, contemplou quatro experimentos de arroz de sequeiro, sendo que os recursos dele provenientes, destinados à melhoria da infraestrutura, acabaram beneficiando toda a programação na região. Caracterizavam-se, portanto, como uma alocação institucional (Trigo e Piñeiro, 1984), assim como os recursos do FUN-CITEC, cujas características foram discriminadas no tópico 4.2.4. (Características e comportamento das fontes), e cujos recursos, efetivamente repassados à EMPASC, representaram apenas 5% do total aprovado para 1990.

Quanto à EMBRAPA, no início da década de 80, com a alteração no procedimento para obtenção de recursos para o custeio de projetos (descrito no item 4.2.4.), observa-se uma tendência para a redução da participação de seus recursos no orçamento da EMPASC - tanto em termos reais como percentuais.

Para o Programa Arroz, contudo, informações da área de captação de recursos esclarecem que o Programa era, em comparação com os demais, relativamente bem dotado de recursos, dada a importância da pesquisa com a cultura em Santa Catarina. Ainda assim, o que se tentava obter como teto máximo de recursos, correspondia a 50% do valor estimado do item "Outros Custeios" do orçamento dos projetos, o que raramente era obtido.

liaridades distintas em diferentes períodos. A FINEP foi também uma importante fonte, trazendo recursos para o Programa no âmbito de dois grandes projetos, cabendo destacar ainda, a participação do PROINFRA. Todas essas fontes, como visto, possuem um elemento em comum: independentemente da forma como exigiram a apresentação de projetos - mais ou menos amplos, em maior ou menor número, com ou sem formulários específicos, unidisciplinares ou multidisciplinares, para uma ou várias culturas - a aplicação de seus recursos não foi específica para o(s) projeto(s) aprovado(s), mas foi uma alocação institucional. Possuem ainda outro traço em comum: todas são fontes do próprio setor público - federal ou estadual. No conjunto das fontes do Programa Arroz, fogem a estas duas características, o PROVARZEAS, como recurso governamental aplicado a projetos específicos e os recursos repassados por empresas privadas para o pagamento de trabalhos contratados.

4.3.3. A PROGRAMAÇÃO DE PESQUISA E OS RECURSOS NO PROGRAMA ARROZ

Para responder às perguntas estabelecidas para o presente trabalho, a análise dos projetos e recursos do Programa Arroz da EM-PASC, no período 1976 a 1990, busca elementos que possam evidenciar as relações existentes entre a alteração na alocação de recursos pelas diversas fontes e a definição de sua programação de pesquisa.

Com o intuito de complementar essa análise, também foram consideradas algumas observações sobre os objetivos oficiais do Programa, as quais indicaram, para o período entre 1979/80 e 1984/85, certas incoerências na programação, como projetos mais amplos que objetivos, objetivos que não previam linhas de pesquisa em andamento, e outras. A análise dessa questão parece apontar para um relativo des-tanciamento entre os objetivos declarados do Programa Arroz e o elenco de projetos, o que é congruente com a distinção entre objetivos ofi-

liaridades distintas em diferentes períodos. A FINEP foi também uma importante fonte, trazendo recursos para o Programa no âmbito de dois grandes projetos, cabendo destacar ainda, a participação do PROINFRA. Todas essas fontes, como visto, possuem um elemento em comum: independentemente da forma como exigiram a apresentação de projetos - mais ou menos amplos, em maior ou menor número, com ou sem formulários específicos, unidisciplinares ou multidisciplinares, para uma ou várias culturas - a aplicação de seus recursos não foi específica para o(s) projeto(s) aprovado(s), mas foi uma alocação institucional. Possuem ainda outro traço em comum: todas são fontes do próprio setor público - federal ou estadual. No conjunto das fontes do Programa Arroz, fogem a estas duas características, o PROVARZEAS, como recurso governamental aplicado a projetos específicos e os recursos repassados por empresas privadas para o pagamento de trabalhos contratados.

4.3.3. A PROGRAMAÇÃO DE PESQUISA E OS RECURSOS NO PROGRAMA ARROZ

Para responder às perguntas estabelecidas para o presente trabalho, a análise dos projetos e recursos do Programa Arroz da EM-PASC, no período 1976 a 1990, busca elementos que possam evidenciar as relações existentes entre a alteração na alocação de recursos pelas diversas fontes e a definição de sua programação de pesquisa.

Com o intuito de complementar essa análise, também foram consideradas algumas observações sobre os objetivos oficiais do Programa, as quais indicaram, para o período entre 1979/80 e 1984/85, certas incoerências na programação, como projetos mais amplos que objetivos, objetivos que não previam linhas de pesquisa em andamento, e outras. A análise dessa questão parece apontar para um relativo distanciamento entre os objetivos declarados do Programa Arroz e o elenco de projetos, o que é congruente com a distinção entre objetivos ofi-

ciais e operativos, estabelecida por Perrow (1974). Para este autor, os objetivos operativos - neste caso, os projetos - designam os fins buscados por meio da política operativa real da organização, independentemente do que os objetivos oficiais declarem pretender.

Por volta de 1985/86, contudo, com o advento dos recursos do PROVARZEAS, a análise dos objetivos do Programa Arroz parece demonstrar que passou a haver uma coerência entre os objetivos oficiais e operativos, ou seja, no momento em que arroz de sequeiro deixou de ser um objetivo do Programa, tal decisão ficou explicitada na retirada dos projetos com a cultura de sequeiro. Na visão de Perrow (1974), os objetivos operativos, neste caso, tinham como referência os objetivos oficiais, não havendo discrepância entre objetivos e projetos. A mudança ocorrida pode ser entendida, na interpretação de Blau e Scott (1979), como a tentativa de promover o ajustamento da organização ao ambiente, neste caso, a parte do ambiente composta pelos fornecedores de recursos. Este tipo de alteração, segundo Bedeian (1984) pode ser enquadrado na modalidade **diferenciação**, a qual ocorre quando os objetivos originais não são alcançados, porém tornam-se superados por outros, envolvendo a decisão de mudar os rumos da organização.

No que diz respeito aos recursos da fonte EMBRAPA, os projetos do Programa Arroz eram encaminhados para aprovação e contemplados com recursos financeiros, conforme detalhado no item 4.2.4. (Características e comportamento das fontes). A opinião de alguns pesquisadores do Programa Arroz, contudo, é de que mesmo com a implantação do Modelo Circular de Programação e com a avaliação dos projetos pelo PNP, este não tinha influência sobre a definição dos projetos. Porém esses pesquisadores salientam que, por outro lado, a preocupação com a aprovação dos projetos já os levava a elaborar suas propostas de trabalho dentro das exigências da EMBRAPA. Esta observação parece confirmar o argumento de Pfeffer e Salancik (1978) de que a busca de recursos para o funcionamento das organizações as tornam extremamente con-

troláveis. Alguns pesquisadores também destacam, em contraposição às críticas sobre a postura centralizadora e "expoliativa" da EMBRAPA (Rosseto, 1986), o relacionamento cooperativo entre eles e os pesquisadores do CNPAF - Centro Nacional de Pesquisa do Arroz e Feijão, o qual possibilitava que os trabalhos fossem planejados e realizados de forma a haver complementaridade, e envolvendo iniciativas conjuntas, inclusive com testes de laboratório feitos pelo Centro Nacional para os projetos da EMPASC.

Os diversos depoimentos e informações obtidos parecem sugerir que ambos os aspectos ocorriam simultaneamente: um controle mais sutil na elaboração dos projetos, e um relacionamento cooperativo mais explícito na sua execução.

A análise do fluxo de recursos da EMBRAPA para a EMPASC na fase final do período estudado - 1986 a 1990 - demonstra que houve uma redução drástica na participação da EMBRAPA no orçamento da EMPASC; queda proporcional também deve ter ocorrido no montante de recursos alocados aos projetos com arroz. Ainda assim, permanece até o fim do período estudado a vinculação dos projetos da EMPASC aos PNP's, e, no caso do Arroz, de quase todos os projetos.

A observação do relacionamento entre as duas Empresas - EMBRAPA e EMPASC, na trajetória do Programa Arroz, nos quinze anos analisados, sugere, portanto, a ocorrência, em nível organizacional, das três modalidades de relações de interdependência apontadas por Oszlak (1982): a destinada a expedir e acatar normas, que implica na dependência hierárquica, e na qual o principal recurso intercambiado é a autoridade; a destinada a produzir e receber informações e conhecimentos técnicos especializados, estabelecendo uma interdependência funcional, na qual o principal recurso é a informação; e, finalmente, a derivada da necessidade de procurar e prover o fluxo de bens materiais e financeiros, que estabelece o plano da interdependência material, na qual os recursos intercambiados são bens materiais e financeiros.

No que diz respeito a essa interdependência funcional, apontada por Oszlak (1982), é oportuno destacar-se a importância da avaliação técnica dos projetos, realizada pela EMBRAPA, e sua repercussão no Programa. Por meio do depoimento de um pesquisador em nível de coordenação técnica, foi possível perceber que, embora em termos de recursos financeiros a vinculação dos projetos aos PNP's não fosse significativa, do ponto de vista técnico-científico havia um argumento que tornava tal relacionamento relevante: a inexistência de um comitê ou conselho técnico-científico interno, de alto nível, para avaliar e julgar os projetos de determinadas áreas em que não havia competência acumulada na EMPASC, ou, mesmo, para garantir uma apreciação isenta da programação. Nesse aspecto, a visão é de que o relacionamento com os PNP's devia ser preservado, pois supria essa carência.

Informações de pesquisadores do Programa Arroz, contudo, definem a reunião do PNP mais como uma formalidade, um evento para captação de recursos do que um fórum para apreciação e aprovação de projetos ou de avaliação do estado da arte de suas áreas de trabalho. Segundo eles, os projetos da EMPASC eram encaminhados ao PNP previamente aprovados em nível interno, buscando-se apenas recursos financeiros. Do ponto de vista técnico-científico, o parâmetro mais considerado era a "Reunião da Cultura do Arroz Irrigado", a qual congrega, a cada dois anos, os pesquisadores que trabalham com arroz irrigado no Brasil, para a apresentação e a avaliação dos trabalhos conduzidos, organização de esquemas de cooperação (o mais das vezes informal), troca de materiais e padronização de metodologias.

Estas informações parecem indicar que a identificação maior e mais importante se dava, não entre os pesquisadores em arroz, no PNP, mas entre os pesquisadores em arroz irrigado, nesse Encontro. Os participantes dessa Reunião talvez possam ser vistos como a comunidade científica dos pesquisadores da área, corroborando as teses de autores como Ziman (1979) e Bush e Lacy (1983), de que essa comunidade é um fórum relevante na definição de prioridades de pesquisa, pois eviden-

cia as opiniões e avaliações de outros pesquisadores da mesma área. Mesmo não sendo o PNP consensualmente considerado uma entidade que, avaliando projetos e alocando recursos, influenciasse na definição da programação, ainda assim parece relevante considerar-se que a existência de padrões e exigências por parte da EMBRAPA levavam o pesquisador a elaborar suas propostas de trabalho pautados por esses parâmetros.

Quanto à participação das empresas privadas financiando atividades de pesquisa em arroz, ela ocorreu sob a forma de pagamentos pela realização de testes de produtos para obtenção de registro junto ao Ministério da Agricultura. Cabe sublinhar que o desembolso das empresas constituía, nesse caso, investimento de alto retorno, resultando no lançamento no mercado de produtos com o aval do órgão oficial de pesquisa. Além do mais, o valor cobrado por "tratamento" (25 OTN's em 1988 e 400 a 500 BTN's em 1989) era irrisório em relação ao retorno econômico para a empresa e ao custo total (direto e indireto) do trabalho para a EMPASC.

Informações obtidas junto ao Programa indicam que os recursos alocados pelas empresas cobriam o custo direto de condução dos experimentos. Mediante o questionamento a respeito da tendência de incremento dessa atividade e, conseqüentemente, o crescente envolvimento de pesquisadores, possivelmente em detrimento de outras atividades, a resposta de um pesquisador do Programa foi que o trabalho era realizado dentro da capacidade da equipe; também foi enfatizado que o motivo maior era o interesse dos agricultores, os quais necessitavam de produtos de ação eficaz. A visão expressa pelo pesquisador, contudo, não é congruente com os argumentos de diversos autores citados na revisão bibliográfica, segundo os quais esse tipo de recursos não visa ao desenvolvimento da agricultura ou ao bem estar social, mas, sim, à maximização dos lucros das empresas financiadoras (Sendin, 1982) e de acordo com os quais as prioridades da instituição podem ser afetadas pelas prioridades das empresas que financiam a pesquisa (Campos, 1990;

Oszlak, 1982).

Cabe aqui destacar a opinião de Lopes (1984), segundo a qual as motivações para o trabalho de pesquisa por parte de muitos cientistas não têm nenhuma conotação política ou econômica explícita. O autor frisa, entretanto, que é o conjunto dos resultados do trabalho individual dos cientistas que constitui a ciência, e não seria correto dizer que esse conjunto não tem significado econômico-social e, mesmo, político. Lopes (1984) ressalta que a ciência contemporânea alimenta todos os tipos de tecnologia, os quais são responsáveis por mudanças nos aspectos social, econômico e político do mundo.

Quando se observa a Tabela 4, na qual é evidenciada a situação da pronunciada redução orçamentária no ano de 1990, a análise da decisão de captar recursos junto à iniciativa privada parece indicar a busca, pela Empresa, de recursos financeiros para complementar um orçamento deficitário. A forma como as empresas alocaram os recursos, no entanto, especificamente para os trabalhos de seu interesse, vem confirmar as idéias de Trigo e Piñeiro (1984) de que essas alternativas de obtenção de recursos junto ao setor privado podem ser interpretadas, à primeira vista, como promissoras, porém restringem-se, normalmente, a um determinado tipo de pesquisa, não garantindo o equilíbrio na produção de tecnologias e conhecimentos.

Outro aspecto relevante é o papel desempenhado pelo PROVARZEAS como fonte de recursos. No Relatório de Atividades do PROVARZEAS NACIONAL de 1981, na parte referente à **Pesquisa**, a avaliação era de que, até então, os trabalhos com arroz (em âmbito nacional), haviam sido dirigidos primordialmente para a cultura de sequeiro. O documento cita que "... como consequência há carência de tecnologias aplicadas a culturas irrigadas ... há uma necessidade muito grande de alicerçar com pesquisas os trabalhos de engenharia rural e de manejo solo-água-planta" (EMBRATER, 1981, p. 35). Assim sendo, em nível nacional, o PROVARZEAS foi instituído com a finalidade de promover uma mudança no

panorama da cultura do arroz.

Depoimentos dos pesquisadores do Programa esclarecem que a maior parte dos recursos governamentais, aplicados nos programas e projetos que envolviam irrigação, foi destinada aos próprios agricultores (financiamentos para adoção de práticas e para investimentos na cultura irrigada), e para a extensão rural (para treinamentos e difusão). Os recursos destinados à pesquisa, segundo eles, não foram tão expressivos, em comparação com o total dos recursos do PROVARZEAS. Explicando essa questão, dois motivos foram apontados. Primeiro porque, em termos de Brasil, a alocação de recursos para ciência é o resultado de um complexo processo de decisão, competindo com muitos outros setores que proporcionam maiores dividendos políticos, fenômeno abordado por Teixeira (1988) e Trigo e Piñeiro (1984). Em segundo lugar, porque, na visão da equipe, em nível estadual, a tecnologia até então gerada pela EMPASC e já adotada em grande parte da região produtora - semeadura a lanço, com sementes pré-germinadas em solo alagado - era adequada e precisava apenas ser adotada na região sul de Santa Catarina. Portanto, para os pesquisadores da EMPASC, a tecnologia a ser gerada para dar suporte técnico ao PROVARZEAS já estava pronta quando esse Programa foi implantado, destacando-se o fato de que a pesquisa estadual se havia adiantado em relação às demandas do PROVARZEAS Nacional.

Ainda assim, houve um esforço institucional para captar recursos do Programa, tendo-se obtido aprovação para três projetos, dos quais um deles era a proposta de trabalho, inédita, conforme detalhado no item 4.3.1.

Tendo ingressado os recursos do PROVARZEAS na EMPASC, e iniciados (ou intensificados) os trabalhos dos projetos aprovados, observa-se que, ainda que os objetivos do PROVARZEAS não conflitassem com a realização de projetos na cultura de sequeiro, ocorreu uma mudança na programação - o cancelamento dos projetos com arroz de sequeiro e o desaparecimento dos objetivos do Programa que se referiam à cultura de

sequeiro - que coincidiu com o período de execução do PROVARZEAS.

Em que pese a disponibilidade de recursos do PROVARZEAS para o arroz irrigado, este período 1985/86 não se constituiu em fase muito favorável, em termos de recursos financeiros para a EMPASC como um todo (ver Tabela 5), especialmente com a tendência de franco decréscimo na participação da EMBRAPA no orçamento da EMPASC. Dessa forma, a perspectiva de obtenção de recursos do PROVARZEAS para reforçar um orçamento exíguo, pode ter balizado a opção pela cultura irrigada.

A iniciativa de captar recursos do PROVARZEAS junto ao Ministério da Agricultura pode também ser interpretada como a tentativa de buscar fontes alternativas de recursos, de forma a limitar a dependência existente em relação às fontes tradicionais - Governo do Estado e EMBRAPA. Entretanto, o fato dos recursos negociados com o PROVARZEAS terem sido repassados à EMPASC via EMBRAPA que, na qualidade de coordenadora do Sistema Nacional de Pesquisa, obteve esta prerrogativa, parece indicar que, desta forma, a dependência em relação à EMBRAPA continuou, e a EMPASC não obteve maior autonomia em relação ao Sistema Nacional de Pesquisa, no que se refere a recursos. Esse aspecto parece reforçar a visão expressa por Hall (1984), de que não conseguindo viabilizar nenhuma fonte alternativa para reduzir a dependência de recursos, a organização continua tendo menos poder do que aquelas com as quais interage.

Esta questão da pesquisa em arroz irrigado em contraposição a do arroz de sequeiro é complexa e mereceu dos pesquisadores e técnicos explicações, justificativas e posicionamentos diversos.

Alguns componentes do Programa justificam o paulatino abandono da pesquisa na cultura de sequeiro pelas frequentes perdas de experimentos devido aos problemas de clima (falta de chuva), acarretando custos elevados à EMPASC.

Outros depoimentos também expressam a idéia de que não compensava, do ponto de vista da análise de custo-benefício, investir em pesquisa de arroz de sequeiro, devido a sua baixa produtividade e alto

risco.

Quanto ao atendimento à demanda de tecnologia para os plantios de sequeiro (que apesar de concentrados nas regiões Norte e Oeste, encontram-se difundidos por todo o Estado, sendo cultivado em um terço da área total do arroz), a opção pelo reforço à pesquisa em arroz irrigado, motivada pelos resultados obtidos em termos de produção e produtividade, torna oportunas as preocupações de Chambers (1984) de que quando o objetivo das mudanças na agricultura é o aumento da produção, os agricultores mais beneficiados são os maiores e mais tecnicizados, tendo os pequenos produtores "ganho (sic) pouco ou até mesmo perdido" (p. 10).

As informações obtidas, portanto, parecem indicar dois principais fatores como responsáveis pela alteração nos objetivos operativos do Programa Arroz. Por um lado, a disponibilidade de recursos do PROVARZEAS para a cultura irrigada, o que conforme a literatura consultada, constitui uma forte explicação para o direcionamento da pesquisa. Cita-se, como exemplo, a tendência observada por Chaloult (1983), de que o setor público, enquanto financiador, "pode criar mecanismos de controle na geração de conhecimentos" (p. 156). Este fato também parece corroborar a tese de Bornstein (1985), para quem o direcionamento da ciência ocorre pela canalização de um volume maior ou menor de recursos para uma determinada área. Ainda que não houvesse nenhuma restrição à continuidade dos trabalhos com arroz de sequeiro, a afirmação do autor de que "dando verbas para um projeto que visa a uma certa área considerada prioritária, e negando verbas a outro projeto, é que, na prática, se direciona a pesquisa..." (p. 260) parece ser confirmada pela substituição paulatina de projetos na cultura de sequeiro pela irrigada. Cabe ponderar, também, que o PROVARZEAS como programa governamental, inserido num contexto maior de políticas do setor público agrícola, ao alocar recursos na EMPASC e em outras empresas de pesquisa, o fez a partir de suas próprias prioridades, o que pode ter ocasionado alterações nas prioridades internas das entidades

receptoras de recursos. A propósito do impacto do ingresso dos recursos e prioridades do PROVARZEAS na programação da EMPASC, cabe citar a observação de Souza e Singer (1984b), de que as políticas públicas "na forma de alocação de recursos estabelecem limites para ... os tipos de projetos e para a forma de organização de pesquisa" (p. 365). A constatação de que a disponibilidade de recursos para uma linha de trabalho pode direcionar as prioridades da instituição parece confirmar também as idéias de Dagnino (1984) que vê na concessão de recursos de órgãos de fomento do próprio Estado uma forma de sanear seletivamente o arrocho orçamentário, aportando recursos apenas para projetos por considerados prioritários pelo próprio Estado.

A tais considerações deve-se acrescentar o fato de que durante o período de vigência do PROVARZEAS, outras linhas de pesquisa que visavam ao desenvolvimento de projetos de irrigação foram implementadas na EMPASC, no âmbito de outros programas, especialmente os de Recursos Naturais, Solos e Agrometeorologia. Os recursos para custear esses projetos eram originários do PROVARZEAS (através da EMBRAPA e também diretamente do Ministério da Agricultura), do PRONI (Programa Nacional de Irrigação) e do PROFIR (Programa de Financiamento para Aquisição de Equipamentos de Irrigação), os quais certamente devem ter contribuído, ainda que indiretamente, para a criação de uma mentalidade favorável ao incremento da pesquisa na cultura do arroz irrigado.

Por outro lado, cabe salientar um certo consenso que foi sendo criado entre os componentes do Programa sobre o maior interesse econômico e até técnico-científico em concentrarem-se os esforços no arroz irrigado, devido aos avanços obtidos em termos de produtividade, com a introdução e melhoramento de cultivares. Esta observação pode confirmar os dados da pesquisa de Bush e Lacy (1983), cujos resultados indicaram como um dos critérios para a escolha de temas de pesquisa pelos pesquisadores o que denominam "hot topics", ou seja, áreas emer-

gentes, substantivamente importantes, nas quais é possível aliarem-se o alcance de prioridades e a solução de problemas significativos.

Uma vez analisados, nessa seção, os impactos dos recursos financeiros das diversas fontes sobre a programação de pesquisa com arroz, da EMPASC, passa-se, no ítem seguinte, à apresentação e análise da relação entre as variáveis objetivos e alocação de recursos no Programa Maçã.

4.4. O PROGRAMA MAÇÃ

Originária da Ásia, a maçã é uma das mais tradicionais e consumidas frutas do mundo. A nível mundial ocupa a quarta posição em volume produzido, sendo precedida apenas pela uva, banana e laranja. Os países asiáticos e europeus são os principais produtores. A oferta do continente americano representa aproximadamente 18,0% da produção mundial, cabendo ao Brasil a sexta posição. Face às exigências climáticas da cultura, a produção nacional restringe-se à Região Sul do País e ao Estado de São Paulo (INSTITUTO CEPA/SC, 1991).

Historicamente o mercado brasileiro de maçã foi abastecido por produto importado da Hungria, Estados Unidos, Chile e, principalmente, da Argentina. As vendas da Argentina chegaram a representar 95% das importações de maçã do Brasil (INSTITUTO CEPA/SC, 1991). Segundo dados extraídos do estudo de Schmidt (1990), em 1968, a maçã era o oitavo produto na pauta de importações, atingindo um valor de US\$ 25 milhões. Da posição de importador (até a década de 70), o país passou à autosuficiência na década de 80, tendo aumentado a produção, segundo o Instituto CEPA (1991), de 48 mil toneladas em 1980, para 355,6 mil toneladas na safra 1989-90, em uma área de 28,4 mil hectares de pomares.

Santa Catarina destaca-se como o primeiro produtor nacional de maçã, com oferta equivalente a mais de 60% da produção brasileira.

Essa produção advém de pomares implantados em aproximadamente 1.400 propriedades, cujo tamanho varia dos menores, até 50 hectares, aos pomares com áreas de 1.000 a 2.000 hectares (EMPASC, 1990a). Ocupando uma área de 13,4 mil hectares, a cultura apresentou, na safra de 1991, uma produção total de 217 mil toneladas, com uma produtividade média de 17 ton./ha. Esta produtividade é considerada alta em relação ao nível nacional, situado na faixa de 12,6 ton./ha, porém é considerada ainda baixa em relação a outros países produtores. Em termos de distribuição geográfica, a cultura é especialmente importante para as microrregiões do Vale do Rio do Peixe e Campos de Lages, com destaque para os municípios de Fraiburgo, São Joaquim, Lebon Régis, Campos Novos e Bom Jardim da Serra, os quais responderam, em 1988/89, por 88% da colheita catarinense (Hentschke, 1992). Cabe ressaltar que só o município de Fraiburgo representou aproximadamente 50% da oferta do ano 1988/89.

Dados da safra de 1989 indicam que a participação da maçã no valor bruto da produção (VBP) gerado pelo setor agrícola catarinense foi de 5,16%, registrando-se, naquela safra, um crescimento do VBP para a maçã, equivalente a 100,32% (INSTITUTO CEPA/SC, 1990) e um crescimento da oferta, no período 1984 a 1989, de cerca de 72%.

Apesar desse quadro favorável, o setor enfrenta uma série de dificuldades, notadamente com relação à comercialização, no que diz respeito aos pequenos e médios fruticultores. Tais dificuldades devem-se à ausência de infraestrutura de pós-colheita, especialmente de armazenagem frigorífica. Dessa situação decorre o aviltamento dos preços, já que sua participação no mercado fica restrita apenas ao período de safra.

As metas para o setor macieiro, para o período 1990 a 1994 referem-se, principalmente, ao aumento da produção e da participação da maçã nacional no abastecimento interno. Além disso, visam a assegurar o escoamento e a comercialização da produção nacional, ampliando sua presença no mercado tanto em volume quanto em época. Essas metas

dizem respeito também ao disciplinamento das importações complementares em função do aumento da oferta da maçã nacional no mercado, e ao incremento da exportação (INSTITUTO CEPA/SC, 1991).

4.4.1. ANTECEDENTES DO PROGRAMA ESTADUAL DE PESQUISA DE MAÇÃ

De acordo com Schmidt (1990), já em 1913 se produzia maçã em São Joaquim, Lages e Curitiba. Daquela época até a criação da EM-PASC, o autor destaca três marcos importantes na cultura da macieira:

na década de 50, em São Joaquim, pequenos pomares domésticos já demonstravam potencial para cultivo econômico;

a criação do Grupo SAFRA, em Fraiburgo, em 1962, que iniciou a produção e a multiplicação de mudas em escala comercial, passando a cidade a ser chamada, de "Berço da Maçã Brasileira";

a criação do PROFIT - Projeto de Fruticultura de Clima Temperado, pelo Governo do Estado, em 1970.

Até a década de 70, não havia nenhuma tecnologia gerada sobre a cultura da maçã. O que existia eram informações resultantes dos trabalhos realizados pelo Grupo Safra (Fraiburgo), em seu "campo experimental", e em pomares já implantados, no Rio Grande do Sul. Surgia, no entanto, um grande número de perguntas e dúvidas sobre a cultura, para as quais ainda não havia respostas. Crescia, por outro lado, a preocupação do IPEAS - Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuárias do Sul, do Ministério da Agricultura, com relação ao surgimento de pomares e ao aumento na produção de mudas sem qualquer base em resultados de pesquisa (Schmidt, 1990).

Schmidt (1990) destaca que, aliada à preocupação do IPEAS surgiu, em nível estadual, o PROFIT, que colocava a pesquisa aplicada como o suporte indispensável para o Programa Fruticultura. Dessa preocupação conjunta resultou um acordo formal entre o Ministério da Agricultura-IPEAS e a Secretaria Estadual da Agricultura de Santa Catarina, cujo primeiro trabalho foi o levantamento técnico da situação da fruticultura de clima temperado no Estado, para servir de subsídio a

um programa de pesquisa frutícola. Definidos os municípios de Videira, Fraiburgo, Curitibanos, Joaçaba, Campos Novos, Lages e São Joaquim como propícios à fruticultura, do ponto de vista das condições ecológicas, o trabalho constituiu-se na instalação de coleções de diferentes espécies frutíferas.

Em julho de 1970, em decorrência do acordo firmado, foi elaborado um projeto, visando à realização de pesquisas aplicadas com maior concentração das atividades no eixo Videira-Fraiburgo e no município de São Joaquim. Além das instituições governamentais, eram participantes a Cooperativa do Núcleo Colonial Celso Ramos, o Reflorestamento Fraiburgo, o pomar de Rogério Campos e a Sociedade Agrícola Fraiburgo Ltda. Por meio desta última foi introduzido material vegetal do exterior, oriundo de clima temperado semelhante ao do Estado de Santa Catarina. O projeto, com duração de cinco anos, buscava obter definições em três linhas de pesquisa: variedades de porta-enxerto, pragas e moléstias e adubação.

A busca de respostas a essas questões abre, segundo Schmidt (1990) outro importante capítulo na pesquisa em maçã em Santa Catarina - as consultorias e os acordos de cooperação internacional. Já em março de 1971 chegava a Santa Catarina um fitotecnista enviado pelo governo japonês, por intermédio da JICA - Japan International Cooperation Agency, dentro do acordo de cooperação técnica firmado entre os Governos do Brasil e do Japão. Em seguida, ocorreu a vinda de outros técnicos japoneses, a ida de técnicos catarinenses ao Japão para treinamentos de curta duração, e a doação, pela JICA, de equipamentos para laboratório, meteorologia, análise de solos etc.

Schmidt (1990) ainda destaca, nessa fase, dois eventos importantes: o primeiro foi a vinda do Dr. Hough, um melhorista da Rutgers University de New Jersey - EUA, o qual definiu a pesquisa em maçã como caudatária do setor produtivo em Santa Catarina (Pellegrin, 1971); o segundo, foi a aproximação crescente da pesquisa oficial com o Grupo Frey (Reflorestamento Fraiburgo e René Frey e Irmãos), o qual,

mediante solicitação da Estação Experimental de Videira, emprestou, em inícios de 1972, uma área de 15 ha, por vinte anos, para realização de trabalhos de pesquisa sobre a adaptação de variedades de macieira para as condições do clima de Fraiburgo.

A partir de 1975, como resultado das pressões de vários segmentos do setor agrícola sobre o poder público, entre eles os empresários do setor macieiro, no sentido da criação de uma entidade de pesquisa que respondesse aos problemas da agricultura do Estado, foi instituída a EMPASC, que passou a coordenar a pesquisa agrícola em Santa Catarina, inclusive os trabalhos com maçã.

4.4.2. OS PROJETOS DO PROGRAMA MAÇÃ

Os trabalhos de pesquisa na cultura da maçã foram iniciados pela EMPASC no ano agrícola 1975/76, implantados nos municípios de Caxador, Videira e São Joaquim. O elenco de projetos, nesse primeiro ano consta no Quadro 7.

Quadro 7 - Projetos do Programa Maçã no ano agrícola 1975/76

Projetos	Duração	Observações
Coleção de cultivares de macieira	75/76 - 90	a partir de 90: Melhoramento genético de macieira.
Porta-enxertos para macieira	75/76 - 90	suspensão de 78/79 a 90.
Sistema de cultivo para macieira	75/76 - 87/88	
Controle ao "Bitter pit"	75/76 - 76/77	
Quebra de dormência da macieira	75/76 - 90	suspensão de 84/85 a 89.
Condução da macieira	75/76 - 90	a partir de 81/82: Poda e condução da macieira.
Controle à queda antecipada dos frutos	75/76 - 76/77	
Raleio de frutos em macieira	75/76 - 90	
Estado e controle químico da sarna	75/76 - 90	a partir de 90: Epidemiologia da sarna.
Podridão da raiz em macieira	75/76 - 79/80	
Criação de cultivares em macieira	75/76	absorvido pelo "Coleção de cultivares de macieira" em 77.
Levantamento e identificação das principais doenças da maçã	75/76 - 78/79	
Controle químico da podridão amarga	75/76 - 90	a partir de 89: Epidemiologia da podridão amarga.
Adequação e correção do solo em pomar de macieira	75/76 - 90	suspensão de 76/77 a 81/82. a partir de 81/82: Correção da acidez do solo.
Controle de plantas invasoras em pomar de macieira	75/76 - 90	em alguns anos: Controle de plantas daninhas.
Ensaios com Alar-85	75/76	

Fonte: Plano Estadual de Pesquisa Agropecuária EMPASC Ano 1975/76 (EMPASC, 1975)

Para a execução desses projetos, a EMPASC contava com uma equipe composta pelos pesquisadores anteriormente pertencentes ao IPEAS (integrados à EMBRAPA desde dezembro de 1972) e à Secretaria da Agricultura, e realizou a contratação de engenheiros agrônomos, os quais foram recrutados, em sua maioria, junto ao serviço de extensão rural do Estado.

A partir deste início de programação, o número de projetos tendeu a evoluir, conforme demonstra a Tabela 8.

Tabela 8 - Evolução do número de projetos e locais de execução dos experimentos do Programa Maçã, no período 1975/76 a 1990.

Anos	Projetos novos	Projetos suspensos/cancel.	Projetos reiniciados	Total	Locais
75/76	16	-	-	16	1, 2, 3
76/77	-	3	-	13	1, 2, 3
77/78	2	4	2	13	1, 2, 3
78/79	3	1	-	15	1, 2, 3
79/80	1	3	-	13	1, 2, 3
80/81	3	3	-	13	1, 2, 3
81/82	6	2	2	19	1, 2, 3
82/83	8	1	-	26	1, 2, 3
83/84	-	2	-	24	1, 2, 3
84/85	2	-	-	26	1, 2, 3
85/86	3	3	1	27	1, 2, 3
86/87	-	4	-	23	1, 2, 3, 4
87/88	-	5	-	18	1, 2, 3, 4
89	4	7	5	20	1, 3
90	11	8	2	25	1, 3

Locais: 1=Caçador; 2=Videira; 3=São Joaquim; 4=Chapecó

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária EMPASC Anos 1975/76 a 1990

Como se pode observar na Tabela 8, o Programa teve um considerável incremento de projetos no ano de 1982/83, com tendência a manter uma média em torno de 23 projetos nos anos seguintes, até o final do período analisado.

Cabe destacar, também em relação aos dados da Tabela 8, que a análise do número de projetos ano a ano, entretanto, não reflete a complexidade da programação e o volume de esforços empreendidos na

realização dos projetos, já que no período, participaram da programação um total de 60 projetos. Nesse total não foram computadas as alterações que redundaram em mudanças de menor vulto nos projetos, como inclusões, reduções ou ampliações nas linhas de trabalho, mas projetos efetivamente novos.

No Programa Integrado de Pesquisa Agropecuária para o biênio 1977/78, consta que a cultura da maçã encontrava-se em fase de grande expansão no Estado de Santa Catarina, como resultado, principalmente, da atuação do Programa de Fruticultura de Clima Temperado - PROFIT, e considerava que "a difusão de seu cultivo em áreas minifundiárias oferece uma alternativa de solução para o problema do acréscimo de renda do pequeno produtor" (EMPASC, 1976a, n.p.). Nesse documento são apresentadas as linhas de pesquisa prioritárias, a partir das quais, desconsiderando alterações de menor expressão, (como por exemplo a inclusão de projetos por apenas um ano agrícola), pode-se dizer que o elenco de projetos até o ano de 1978/79 foi compatível com as prioridades destacadas no Programa Integrado 1977/78. Alguns acréscimos de projetos, ocorreram até o ano de 1978/79, assim como, alguns cortes no ano de 1979/80. Nesse ano, foi iniciado o projeto "Banco Ativo de Germoplasma de Pomáceas", o qual, após um ano, foi transferido para o Programa Fruticultura Temperada.

No ano seguinte, e apenas por um ano agrícola, o Programa Estadual de Maçã foi absorvido pelo Programa Estadual de Pesquisa de Fruticultura de Clima Temperado, que tornou-se excessivamente grande do ponto de vista gerencial, voltando a Maçã, no ano seguinte, a compor um programa específico. Como consequência dessa mudança, contudo, tanto o objetivo como o correspondente projeto referente ao banco de germoplasma de pomáceas, permaneceram no Programa Fruticultura de Clima Temperado, juntamente com os bancos de germoplasma das demais espécies frutíferas. Nesse mesmo ano, de 1980/81, também houve o cancelamento de alguns projetos e a inclusão de outros.

Em 1982/83, além dos projetos em andamento desde os primeiros anos da programação (melhoramento genético, sistema de cultivo, quebra de dormência, condução, raleio, controle químico da sarna, controle químico da podridão amarga, adubação e correção do solo, controle de invasoras, reguladores de crescimento, fisiologia pós-colheita) e dos mais recentemente incorporados ao Programa (previsão e controle de manchas de cortiça, biologia e controle de ácaros, biologia e controle da mariposa oriental, matéria orgânica, adubação nitrogenada, controle do oídio, identificação e controle do agente causal da podridão do colo), foram iniciados mais oito projetos em várias áreas disciplinares, sendo esta programação, com pequenas alterações, a que vigorou até 1988. Nesse ano mudanças significativas ocorreram, com respeito ao cancelamento de vários projetos e a retomada de outros.

Em 1989 e 1990, houve mudanças relativamente grandes na programação, com o cancelamento/suspensão de treze projetos, a implantação de outros quinze e o reinício de sete projetos anteriormente retirados da programação. Após essas alterações, o elenco de projetos do Programa Maçã, no ano de 1990, é o que consta no Quadro 8.

A análise do Quadro 8 evidencia que, na programação de 1990, os projetos eram, em sua maioria, ou muito antigos, remontando ao início da programação, ou recém-implantados (1989) e a serem implantados em 1990. Observa-se que nove projetos eram os mesmos do ano agrícola 1975/76 (com alguns redimensionamentos) e dez eram projetos a ser implantados no ano. Estes dados sugerem que alguns problemas identificados no início da programação continuaram sem respostas definitivas após uma década e meia de trabalhos de pesquisa. É o caso dos projetos sobre melhoramento genético, porta-enxertos, quebra de dormência, raleio de frutos, poda e condução, sarna, podridão amarga, correção de solo e controle de invasoras.

Quadro 8 - Projetos do Programa Maçã no ano de 1990 e ano de implantação

Projetos - 1990	Implantação
Melhoramento genético da macieira	75/76
Introdução e avaliação de novos porta-enxertos de macieira	75/76
Quebra de dormência da macieira	75/76
Poda e condução da macieira	75/76
Raleio de frutos em macieira	75/76
Epidemiologia da sarna da macieira	75/76
Epidemiologia da podridão amarga da macieira	75/76
Correção da acidez do solo para macieira	75/76
Controle de invasoras em pomar de macieira	75/76
Matéria orgânica na cultura da macieira	81/82
Espaçamento para macieira	84/85
Espécies de <i>phytophthora</i> associadas com a podridão do colo da macieira e determinação de fontes de resistência na Região de São Joaquim	89
Avaliação comparativa de acaricidas no controle de <i>Panonychus ulmi</i> na cultura da macieira	89
Determinação da densidade ótima de frutos das cultivares <i>Golden Delicias</i> , <i>Gala</i> e <i>Fuji</i> no Meio Oeste Catarinense	89
Raleio de frutos nas condições do Meio Oeste Catarinense	90
Controle biológico da podridão do colo em macieira	90
Plano de amostragem da presença-absência para o ácaro vermelho europeu em macieira	90
Levantamento de ácaros predadores de <i>Panonychus ulmi</i> em duas regiões produtoras de maçã de S.C.	90
Avaliação da prática de irrigação em macieira	90
Nutrientes exportados do pomar pela produção e poda	90
Toxicidade "in vitro" dos principais produtos químicos utilizados na macieira, sobre adultos de <i>Amblyseius chiapensis</i>	90
Epidemiologia da podridão carpelar da macieira	90
Controle biológico da <i>Rosellinia</i> spp em macieira	90
Fitonematóides em pomares de macieira no Estado de Santa Catarina	90
Análise de investimentos na cultura da macieira	90

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária - ENPASC, anos 1975/76 a 1990

Pode-se supor, ainda, que dos 60 projetos que fizeram parte do Programa Maçã, subtraídos os que estavam em execução em 1990, os restantes 35 foram problemas de pesquisa (projetos) identificados e equacionados.

Com base nas informações de um pesquisador da sede, todavia, cabe salientar que houve casos de projetos que saíram da programação sem que realmente se tivesse chegado a conclusões quanto ao problema investigado. Por diversos motivos projetos foram paralisados, suspensos ou cancelados. As interrupções ocorridas deviam-se, principalmen-

te, ao licenciamento do pesquisador responsável para a realização de curso de pós-graduação, sendo o projeto retomado mais tarde, às vezes com metodologia ou estratégia diferente. Outros motivos podiam estar relacionados a problemas de infraestrutura deficiente, limitações na equipe ou até mesmo equívocos na definição da metodologia ou na identificação do problema.

Outro esclarecimento é que alguns projetos de longa duração, com delineamentos mais amplos, permitiram investigar-se o problema, objeto de pesquisa, sob diferentes aspectos, com metodologias complementares, estratégias de ação variadas, utilização de produtos distintos etc. Projetos de denominação mais específica em relação ao problema, entretanto, eram de menor duração, sendo conduzidos simultaneamente ou dando origem, a curto prazo, a outros projetos com relação ao mesmo problema.

A análise dos projetos de maçã revela a ocorrência de mudanças de padrão na amplitude do que se convencionou chamar **projeto** no Programa Maçã. Percebe-se a tendência, no final do período analisado, para a definição cada vez mais detalhada, da estratégia de ação e outras informações, no título do projeto, limitando, desta forma, o âmbito de atuação, as possibilidades de busca de estratégias alternativas dentro do mesmo projeto e, conseqüentemente, levando à criação de novos projetos para cada mudança. Este procedimento deve ter permitido um aumento da precisão no acompanhamento e controle da pesquisa em execução por parte dos setores administrativos e de gerência de pesquisa. Contando com um conceito mais amplo de "projeto", a exemplo do adotado no início da programação, muitos dos trabalhos executados no final do período estudado, caracterizados como projetos, poderiam ser considerados experimentos de projetos mais amplos. Isto permitiria alterações e redimensionamentos - em termos de locais, estratégias de ação, abordagens etc - sem que para isto fossem necessários os trâmites burocráticos para aprovação de cada novo projeto. Uma mudança desse tipo traria implicitamente consigo a concessão de maior autonomia

Quadro B - Projetos do Programa Maçã no ano de 1990 e ano de implantação

Projetos - 1990	Implantação
Melhoramento genético da macieira	75/76
Introdução e avaliação de novos porta-enxertos de macieira	75/76
Quebra de dormência da macieira	75/76
Poda e condução da macieira	75/76
Raleio de frutos em macieira	75/76
Epidemiologia da sarna da macieira	75/76
Epidemiologia da podridão amarga da macieira	75/76
Correção da acidez do solo para macieira	75/76
Controle de invasoras em pomar de macieira	75/76
Matéria orgânica na cultura da macieira	81/82
Espaçamento para macieira	84/85
Espécies de <i>Phytophthora</i> associadas com a podridão do colo da macieira e determinação de fontes de resistência na Região de São Joaquim	89
Avaliação comparativa de acaricidas no controle de <i>Panonychus ulmi</i> na cultura da macieira	89
Determinação da densidade ótima de frutos das cultivares <i>Golden Delicious</i> , <i>Gala</i> e <i>Fuji</i> no Meio Oeste Catarinense	89
Raleio de frutos nas condições do Meio Oeste Catarinense	90
Controle biológico da podridão do colo em macieira	90
Plano de amostragem da presença-ausência para o ácaro vermelho europeu em macieira	90
Levantamento de ácaros predadores de <i>Panonychus ulmi</i> em duas regiões produtoras de maçã de S.C.	90
Avaliação da prática de irrigação em macieira	90
Nutrientes exportados do pomar pela produção e poda	90
Toxicidade "in vitro" dos principais produtos químicos utilizados na macieira, sobre adultos de <i>Amblyseius chiapensis</i>	90
Epidemiologia da podridão carpelar da macieira	90
Controle biológico da <i>Asellinea</i> spp em macieira	90
Fitonematóides em pomares de macieira no Estado de Santa Catarina	90
Análise de investimentos na cultura da macieira	90

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária - EMPASC, anos 1975/76 a 1990

Pode-se supor, ainda, que dos 60 projetos que fizeram parte do Programa Maçã, subtraídos os que estavam em execução em 1990, os restantes 35 foram problemas de pesquisa (projetos) identificados e equacionados.

Com base nas informações de um pesquisador da sede, todavia, cabe salientar que houve casos de projetos que saíram da programação sem que realmente se tivesse chegado a conclusões quanto ao problema investigado. Por diversos motivos projetos foram paralisados, suspensos ou cancelados. As interrupções ocorridas deviam-se, principalmen-

para o gerente, após a aprovação do projeto. Um fato que evidencia essa tendência de redução da amplitude dos projetos é que a maior parte daqueles iniciados nos últimos anos possuía apenas um ou dois experimentos.

No que se refere às alterações nos locais de instalação dos trabalhos, um aspecto que merece ser destacado, conforme consta na Tabela 8, é que, nos anos de 1986/87 e 1987/88, foram incluídos na programação, os trabalhos no Centro de Pesquisa para a Pequena Propriedade, em Chapecó. Segundo esclarecimento obtido, foi uma tentativa do Programa de introduzir linhas de pesquisa em variedades com menor exigência fitotécnica, como alternativa para as pequenas propriedades. A outra alteração de local refere-se à exclusão, em 1989 e 1990, da Estação de Videira, que, até então, havia sempre sediado trabalhos com maçã. As informações sobre a questão explicam que, dada a similaridade de condições e a proximidade entre as Estações de Videira e Caçador, optou-se por especializar Caçador em maçã, destinando os trabalhos com uva, ameixa e pêssego, para Videira.

Uma visão geral do conjunto dos projetos do Programa Maçã permite verificar que se trata de um dos grandes e importantes programas de pesquisa da EMPASC. O número de projetos, a equipe envolvida (que variou numericamente de 13 pesquisadores no início do programa para aproximadamente 20 no final do período), a ocorrência de consultorias internacionais (Volcani Center - Tel Aviv/Israel; Rutgers University - New Jersey/EUA; Universitaet Stuttgart - Hokenheim/República Federal Alemã; Estação Experimental de Ottawa/Canadá, além dos consultores a curto e longo prazos, vindos por meio de convênios com a JICA e com a GTZ) e nacionais, a existência do PROFIT desde 1970, o surgimento de fortes grupos econômicos no setor demandando tecnologias, a abertura que a lei dos incentivos fiscais proporcionou ao incluir a cultura da maçã como empreendimento florestal (podendo beneficiar-se com a redução de 50% do valor do imposto de renda), todos esses fatores, internos e externos à EMPASC, denotam a relevância da cultura no

Estado e do programa de pesquisa na instituição. Com o peso desses fatores e a prioridade atribuída sempre pelo Governo do Estado à cultura da maçã em Santa Catarina, a EMPASC empreendeu, nos quinze anos analisados, um esforço em pesquisa, que resultou na geração de tecnologias de grande impacto econômico, como, por exemplo, os resultados da pesquisa em quebra de dormência e polinização, poda verde, ponto de colheita, análise foliar, raleio manual, sistema de alerta para controle de doenças da parte aérea, redução no uso de defensivos e calendário fitossanitário, assim como o lançamento de duas novas cultivares de baixa exigência em frio hibernal (Silva et al, 1986; EMPASC, 1991).

Um fato interessante a ser salientado é a proposta expressa em diversos documentos oficiais, especialmente nos primeiros anos da EMPASC (Projeto Fruticultura de Clima Temperado, 1976; EMPASC, 1976b; EMPASC, 1980b; EMPASC, 1986c), de tornar a maçã uma alternativa de renda para o pequeno produtor.

Os objetivos do Programa Maçã, entretanto, não abordaram, explicitamente, qualquer linha de pesquisa voltada para os problemas do pequeno produtor de maçãs. A análise dos projetos, da mesma forma, faz supor que a tecnologia gerada é igualmente apropriada para os grandes complexos agroindustriais de maçã (os quais discutem a programação, financiam a pesquisa e têm acesso aos centros de decisão sobre políticas no setor agrícola) e para os pequenos produtores (que plantam outras culturas de subsistência, além da maçã, com mão de obra familiar, poucos recursos para uma boa condução do pomar etc). A única exceção a ser destacada ocorreu na programação dos anos 1986/87 e 1987/88, com a introdução de um experimento do projeto "Criação de cultivares de macieira", o qual visava a instalação de uma coleção de macieira para o Oeste Catarinense, em Chapecó, no Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades. Esse trabalho, contudo, teve a duração de apenas dois anos, tendo sido suspenso com a conclusão de que as exigências fitotécnicas para condução das variedades de maçã utilizadas, não eram compatíveis com plantios de pequena escala, cujo objetivo se-

ria o consumo próprio e a comercialização do excedente produzido.

Outra questão que se destaca é a tendência, ao aproximar-se o final do período analisado, para a elaboração de projetos de amplitude cada vez menor; observa-se também o acréscimo do número de projetos na programação e a redução no número de experimentos por projeto.

No tópico a seguir, é detalhada a participação das fontes financiadoras no Programa Maçã.

4.4.3. AS FONTES DE RECURSOS

Foi bastante diversificada a participação das fontes no orçamento de custeio e investimento do Programa Maçã, de 1975/76 a 1990. O período em que cada fonte esteve presente no Programa fica evidenciado no Quadro 9.

Quadro 9 - Fontes de recursos do Programa Maçã no período 1975/76 a 1990

Ano	Gov. Estado e			Fontes de recursos							Fontes que não		
	Conv.	Est.	s	EMBRAPA	Próprios	Fontes	Fontes	Outras	Fontes	compõem a receita			
				(empresas)		Federais							
75/76	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	11	-	-
76/77	1	-	-	4	-	6	-	-	-	-	11	-	-
77/78	1	-	-	4	-	6	-	-	-	-	11	-	-
78/79	1	-	-	4	-	6	-	-	-	-	11	-	-
79/80	1	2	-	4	-	6	-	-	-	-	11	-	-
80/81	1	2	-	4	-	6	-	-	-	-	11	12	-
81/82	1	2	-	4	-	6	-	-	-	-	11	12	-
82/83	1	-	-	4	-	6	7	8	-	-	11	12	-
83/84	1	-	-	4	-	-	7	8	-	-	11	12	-
84/85	1	-	-	4	-	-	7	-	-	-	11	12	-
85/86	1	-	-	4	-	-	7	-	-	-	11	12	-
86/87	1	-	-	4	-	-	7	-	-	-	11	12	-
87/88	1	-	-	4	5	6	-	8	-	10	11	-	13
89	1	-	-	4	5	-	-	-	9	10	11	-	13
90	1	-	3	4	5	-	-	8	9	10	11	-	10 13

Especificação das fontes: 1=Governo do Estado; 2=PROINFRA; 3=FUNCITEC; 4=EMBRAPA; 5=Próprios (empresas); 6=FINEP; 7=SUBIN; 8=Min. Agricult.; 9=Banco do Brasil; 10=Assoc. dos Fruticultores; 11=JICA; 12=GTZ; 13=CNPq.;

Fonte: Relatórios Anuais da EMPASC e relatórios diversos do DFN e DPO da EMPASC.

A exemplo do já descrito com relação ao Programa Arroz, também no Programa Maçã foi inviabilizada a intenção inicial de obter-se o valor dos recursos alocados por parte de cada uma das fontes, assim como da participação relativa do Programa no custo total da Empresa. A inexistência de informações sistematizadas sobre o orçamento, as despesas ou o custo de projetos e programas de pesquisa comprometeu a obtenção desses dados importantes para estabelecer-se o comparativo entre as fontes. Tal informação foi obtida somente nos casos de convênios ou alocação de recursos que contemplaram exclusivamente o Programa Maçã, ou seja, em que o total foi destinado à pesquisa em maçã.

Apesar dessa limitação, existe por parte do corpo técnico, e também nas áreas de apoio, em geral, a idéia de que o Programa Maçã era um dos mais caros entre todos os Programas conduzidos pela Empresa. Depoimentos obtidos apontam que o número de laboratórios, de pesquisadores, de consultorias internacionais e nacionais e outros indicadores demonstram ser este Programa o que demandava o maior volume de recursos na Instituição. Embora sem contar com dados oficiais extraídos de informações contábeis ou financeiras, alguns técnicos chegam, informalmente, a estimar que o Programa representasse mais de 45% do orçamento de custeio da EMPASC. Questionado a este respeito, entretanto, um pesquisador do Programa aponta para o Programa de Bovinos como o de maior custo (especialmente devido aos custos dos semoventes), situando o de maçã em segundo lugar.

Os repasses financeiros do Governo do Estado constituíram uma das fontes mais importantes, pois foram aqueles que garantiram o custeio dos projetos em toda a série histórica estudada, independentemente da viabilização de recursos de outras fontes ou até mesmo dos convênios estaduais. Foram recursos alocados "institucionalmente" (Trigo e Piñeiro, 1984), mediante o plano de trabalho constante no orçamento-programa anual da EMPASC.

Com relação aos convênios estaduais, apenas se constituíram em fontes de recursos para o Programa Maçã o PROINFRA e o FUNCITEC - Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica de Santa Catarina, este no último ano do período.

Os recursos do PROINFRA I, destinados à Região de São Joaquim, foram aplicados em vários programas de pesquisa da EMPASC, entre eles na realização de 39 experimentos com fruteiras, dos quais 29 na cultura da maçã. Esses recursos do PROINFRA foram utilizados para a melhoria da infraestrutura de pesquisa, o que resultou em benefício para toda a programação na região, podendo ser entendidos também a partir do "modelo baseado na alocação institucional" (Trigo e Piñeiro, 1984), já que sua destinação, por parte do órgão financiador era a uma região geográfica determinada e ao setor de pesquisa agrícola, e as prioridades, em termos de projetos/linhas de pesquisa foram definidas internamente pela instituição. As informações obtidas junto à área de captação de recursos indicam que não houve interferência da coordenação do PROINFRA, como financiador, nas definições de prioridades de pesquisa.

Quanto aos recursos do FUNCITEC, conforme detalhado no capítulo 4.2.4. - Características e comportamento das fontes, foram eles liberados a partir de 1990. Para o Programa Maçã, 27 projetos foram aprovados, dos quais 17 já eram projetos em andamento. A exemplo do que foi descrito em relação ao Programa Arroz (tópico 4.3.2.), pode-se inferir que também os projetos da maçã tenham recebido um valor equivalente a 5% do total aprovado, recursos os quais podem ser considerados de alocação institucional, pois foram liberados e repassados à EMPASC sem a discriminação de projetos.

Com uma participação pouco visível, porém de importância estratégica, coube à fonte "Próprios", conforme referido no item 4.2.4., atuar como um "fundo" interno para custear gastos não supridos por ou-

tras fontes. Esta participação ocorreu a partir de 1984, quando a geração de recursos Próprios foi incrementada na instituição.

No âmbito desta fonte destacam-se, entretanto, os recursos provenientes das empresas contratantes de serviços (mencionados no item 4.2.3.- As fontes de recursos), os quais tinham aplicação vinculada aos trabalhos especificados nos contratos. A captação de tais recursos era o resultado da cobrança de taxas para o fornecimento de laudos técnicos sobre a eficiência de produtos - acaricidas e fungicidas, os quais possibilitavam à empresa contratante, obter, junto ao Ministério da Agricultura, o registro dos produtos já testados e avaliados pelo órgão oficial de pesquisa do Estado.

Estes trabalhos foram objeto de convênios de prestação de serviços entre a EMPASC e as diversas empresas, entre elas: HOECHST DO BRASIL, SHELL BRASIL S.A., PARAGRO/SIPCAM DEFENSIVOS AGRÍCOLAS, IHARA-BRÁS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS, MERK, SHARP & DOHME, BAYER DO BRASIL, CIBA-GEIGY QUÍMICA S.A., HOKKO DO BRASIL e ICI DO BRASIL S.A., mediante a cobrança de 25 DTN's por tratamento (para os convênios assinados em 1988) ou 500 BTN's por tratamento (para os convênios assinados em 1989). Do ponto de vista do Programa Maçã, os trabalhos estavam enquadrados no âmbito dos projetos "Avaliação comparativa de acaricidas no controle de *Panonychus ulmi* na cultura da macieira", "Avaliação da eficiência de fungicidas no controle da sarna da macieira" e "Avaliação da eficiência da mistura de fungicidas no controle da sarna da macieira", em São Joaquim. Esses três projetos entraram na programação a partir de 1989, coincidindo com o início dos contratos. Um depoimento acerca desses contratos revelou que a iniciativa de procurar as empresas era muitas vezes dos pesquisadores, os quais as procuravam no intuito de captar recursos financeiros em troca da prestação de serviços. Para as empresas, esses serviços eram de grande valor, pois viabilizavam a obtenção de registro de seus produtos e proporcionavam uma aval interessante, até mesmo sob o ponto de vista mercadológico e de baixo custo, já que os recursos pagos "por tratamento" eram irrisó-

rios.

O Programa Maçã contou também, em todo o período analisado, com recursos não-financeiros, provenientes de acordos de cooperação internacional. O primeiro foi o Termo de Ajuste firmado com o Governo do Japão, através da JICA - Japan International Cooperation Agency, a Agência de Cooperação Internacional do Japão, para o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa em "Fruticultura de zona temperada", o qual remontava ao início da década de 70 (Olinger, 1974), ou seja, antecedeu a criação da própria EMPASC. Nessa fase, anterior à EMPASC, já havia ocorrido, através do Convênio, diversas consultorias de especialistas japoneses (nas áreas de fitotecnia, fitopatologia e nutrição de plantas), assim como o treinamento de pesquisadores catarinenses no Japão. Além disso, o IPEAS já havia recebido da JICA, como doação, equipamentos para laboratório, meteorologia, frigorificação, análise de solos etc (Schmidt, 1990). Com a criação da EMPASC, os trabalhos que consistiam no objeto do Convênio tiveram continuidade até o ano de 1979, quando foi negociada sua renovação, com a previsão de doação de 52 mil dólares em equipamentos e a manutenção de um técnico japonês na Estação de São Joaquim (EMPASC, 1980b).

O convênio com a JICA teve continuidade até o final do período estudado. Durante o período de vigência contou com a consultoria de oito técnicos, nas áreas de fitossanidade, nutrição, e fitotecnia. Proporcionou, ainda, viagens para treinamentos de curta e longa duração a oito pesquisadores e, de acordo com as negociações feitas durante o convênio, resultou no recebimento, por doação, de vários equipamentos de laboratório e de campo, além de equipamentos de apoio administrativo. As atividades do convênio, que concentraram-se quase totalmente na cultura da maçã (em pequena proporção na cultura da pêra), foram localizadas, principalmente, na região de São Joaquim.

Outro convênio firmado no âmbito dos acordos de cooperação internacional do governo brasileiro foi entre a EMPASC e a Sociedade

Alemã de Cooperação Técnica Ltda - GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) da República Federal Alemã, para a realização do projeto "Adoção de nova tecnologia em produção de frutas de clima temperado em Santa Catarina". A GTZ já prestava assessoria à EMPASC na área de forrageiras e gado de leite e, em 1979, foi solicitada a elaborar um diagnóstico sobre a fruticultura no Estado. Com base nesse diagnóstico, em 1980 foi assinado o convênio que possibilitou, em 1981, o início do projeto, o qual tinha por finalidade "o aumento da renda de pequenas propriedades agrícolas com a plantação de macieiras, através do aumento da produtividade e da qualidade das frutas produzidas nessas pequenas empresas".

No âmbito do projeto, a EMPASC recebeu a vinda de três peritos alemães pelo prazo de dois anos, um na área de adubação e nutrição, outro na área de nutrição de plantas e o terceiro na área de fisiologia vegetal e técnicas culturais. Além disso, foram treinados técnicos brasileiros e recebidos materiais e equipamentos de laboratório e de campo no valor de duzentos mil marcos alemães.

Para a definição da segunda fase do projeto de cooperação técnica entre a GTZ e a EMPASC, para o período 1984 a 1987, foi executada uma avaliação da primeira fase (1980 a 1983) pelos peritos alemães. Como resultado dessa avaliação, a proposta para a segunda fase foi que se mantivesse a mesma finalidade do convênio. Nessa etapa também a GTZ alocou três técnicos por todo o período do convênio (os mesmos pesquisadores da primeira fase); facultou a vinda de técnicos para consultorias de curta duração; proporcionou estágios de formação e aperfeiçoamento para técnicos brasileiros e aprovou o envio adicional de equipamentos e materiais de pesquisa e apoio, inclusive equipamento gráfico e de informática, no valor de DM 200.000,00

Após a conclusão do período 1984 a 1987, o convênio EMPASC-GTZ teve ainda uma prorrogação de seis meses, para uma fase denominada acompanhamento (follow up), na qual não foram alocados recursos à EM-

PASC.

Outra fonte que alocou recursos ao programa, foi a SUBIN - Secretaria de Cooperação Econômica e Técnica Internacional da Secretaria de Planejamento da Presidência da República, que, mediante convênio assinado com a EMPASC em 1979, viabilizou a contrapartida financeira nacional aos convênios de cooperação internacional com a República Federal Alemã e com o Japão, até 1987. Para os projetos na cultura da maçã, os recursos, alocados no período de 1983 a 1987, destinaram-se, principalmente, ao pagamento dos salários dos técnicos de contrapartida, despesas de treinamento e material de laboratório.

Desta forma, os recursos da SUBIN, que nos termos deste trabalho foram definidos como recursos federais, assim como os recursos (não-financeiros) da JICA e da GTZ, podem ser vistos como recursos alocados "por projeto" (Trigo e Piñeiro, 1984).

Quanto aos recursos da fonte EMBRAPA, levando-se em conta a sua evolução no orçamento da EMPASC, analisada no item 4.2.4., ou seja, a tendência à gradual redução de sua participação no orçamento da EMPASC no período, pode-se inferir que o mesmo comportamento tenha sido observado nos orçamentos dos projetos de maçã. Ainda no que diz respeito ao Programa Maçã, até certo ponto, repetiu-se a situação verificada no Programa Arroz: com maior ou menor volume de recursos, houve sempre participação da EMBRAPA.

A FINEP, no âmbito do presente trabalho, foi incluída no grupo das "fontes federais". Como fonte financiadora do Programa Maçã, enquadra-se no modelo baseado na alocação "institucional" (Trigo e Piñeiro, 1984). Os recursos obtidos a partir de 1976/77, até 1979/80 eram provenientes da abertura de uma linha de crédito a ser paga em 37 parcelas bimestrais, com 36 meses de carência e juros de 4% ao ano sobre o saldo devedor. Tinham por objetivo o desenvolvimento de pesquisas em várias culturas, entre as quais, a fruticultura temperada. Esse

financiamento da FINEP contemplava praticamente toda a programação da EMPASC, com excessão dos programas de fruticultura tropical e olericultura. Os recursos dele derivados foram utilizados para investimentos em infraestrutura, equipamentos e instalações. Embora o "Projeto Maçã" tenha recebido aproximadamente 50% do valor total do empréstimo, os recursos foram alocados nas Estações Experimentais de Videira, Caçador e São Joaquim, para a aquisição de:

máquinas e implementos agrícolas,
aparelhos e instrumentos de laboratório,
vidraria e produtos químicos de uso em laboratórios,
materiais de consumo diversos.

Também a FINEP financiou outro projeto, no período 1980 a 1982, o de "Desenvolvimento de Métodos de Proteção de Plantas no Estado de Santa Catarina", no âmbito do qual estavam contempladas as fruteiras de clima temperado. Vários projetos do Programa Maçã, já em andamento, fizeram parte de dois dos subprojetos da FINEP, sendo todos trabalhos já em andamento, e, portanto, anteriormente definidos como prioritários, sem sofrer interferência da FINEP, na qualidade de fonte financiadora. O alcance da utilização desses recursos, contudo, foi a todos os projetos de pesquisa, e não somente àqueles componentes do projeto de captação de recursos, demonstrando, assim, que a alocação não era expressamente por projeto, mas à pesquisa agrícola de Santa Catarina.

Constituem excessão a esse modelo de alocação institucional, adotado pela FINEP, os recursos destinados, em 1987, ao projeto "Seleção e inoculação de fungos micorrízicos em mudas de fruteiras, em viveiros de Santa Catarina". Esses recursos foram alocados pela FINEP à EMPASC e à FAPEU-UFSC (Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina), para execução conjunta de um projeto que, entre outras culturas, contemplou também a de maçã.

Os recursos recebidos, ao contrário dos demais concedidos pela FINEP ao Programa Maçã, foram alocados "por projeto", e aplicados na compra de materiais e equipamentos para a construção de uma casa de vegetação, em Urussanga.

Também entre as "fontes federais", nos anos de 1989 e 1990, a EMPASC contou com recursos da Fundação Banco de Brasil para financiamento dos projetos "Epidemiologia da sarna e podridão amarga da macieira" e "Melhoramento genético da macieira", ambos já em andamento desde o início do Programa Maçã. Ainda entre as "fontes federais" no Programa Maçã, esteve presente o Ministério da Agricultura, por meio de acordos e convênios para o repasse de recursos. Em dezembro de 1982 foi firmado um Termo de Ajuste entre a Secretaria da Agricultura e Abastecimento e o Ministério da Agricultura para a execução do "Projeto Maçã - Pesquisa da Cultura da Macieira no Estado de Santa Catarina", que tinha por objetivo dar continuidade aos trabalhos de pesquisa na cultura da macieira visando à solução dos problemas relacionados com a tecnologia de produção, o aumento da renda na propriedade rural e o abastecimento do mercado nacional. A vigência desse Ajuste foi até o final de 1983, quando o mesmo foi aditado por mais um ano. O projeto foi conduzido nas Estações Experimentais de Caçador, Videira e São Joaquim, abrangendo várias áreas de pesquisa.

Os recursos financeiros concedidos pelo Ministério da Agricultura para esse Ajuste significaram, em 1983, mais de 10% da receita total da Empresa, e foram destinados a custeio e investimentos para o Programa Maçã.

Em 1987 a EMPASC propôs também ao Ministério da Agricultura um convênio com o objetivo de "desenvolver ações de defesa fitossanitária relacionadas à operacionalização do Sistema de Estações de Aviso Fitossanitárias para o Estado de Santa Catarina". Com os recursos provenientes desse convênio, repassados em 1988 e os resultantes do Termo Aditivo, assinado em julho de 1989, recebidos em 1990, a EMPASC colo-

cou em atividade as Estações de Aviso de São Joaquim e Fraiburgo. Essas estações destinam-se a emitir avisos, por meio de boletins escritos e via rádio, com informações dirigidas aos técnicos da extensão rural e produtores, no sentido de chamar a atenção principalmente para a época de ocorrência da sarna, e também de outros problemas como a podridão amarga, mosca das frutas, mariposa oriental e ácaros.

Também a partir de 1988, recursos de CNPq contemplaram projetos da EMPASC. Esses recursos do CNPq, não orçamentários, e não incorporados à receita da Empresa, caracterizavam-se como "auxílio individual à pesquisa" e eram depositados em contas correntes dos pesquisadores responsáveis, para a utilização, conforme o plano de aplicação aprovado para o projeto. Nessa modalidade, três projetos de maçã foram aprovados. Esses projetos, contudo, não eram propostas de novos trabalhos, pois já faziam parte da programação, anteriormente ao recebimento dos recursos, podendo ser vistos mais como instrumentos de captação de recursos.

Outra fonte que ganha importância, do ponto de vista do volume de recursos alocado ao Programa Maçã, é a Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo - AFRF. Sua participação nos recursos do Programa apresentou duas modalidades distintas. A primeira, caracterizada como recursos de convênios, diz respeito ao montante alocado à EMPASC nos anos de 1988 a 1990 e considerado como receitas de "Outras Fontes". Quanto ao percentual desses recursos no custo total do Programa Maçã, não há condições de estimar, pelo fato de não existirem dados disponíveis sobre o total das demais fontes. Dentro do orçamento global da EMPASC, contudo, foi uma fonte com uma grande participação relativa, haja vista que, nos três anos citados, significou aproximadamente 3,0% (1988), 8,5% (1989) e 7,0% (1990) do total das receitas da Empresa. Para se ter um parâmetro de análise, só a participação da AFRF no ano de 1990 foi equivalente ao total da fonte "Próprios" no mesmo ano.

A segunda refere-se aos recursos financeiros alocados ao Programa, a partir de meados de 1990, extra-fluxo das receitas da Empresa. Esta modalidade de alocação, até então ocorrida apenas com relação aos "auxílios à pesquisa" do CNPq, porém inédita entre a EMPASC e o setor privado, pode ser descrita, em resumo, na abertura de créditos junto às empresas fornecedoras de materiais, insumos, equipamentos e até material bibliográfico, pela AFRF, para utilização pelo Programa.

No ano de 1990/91, com o início da experiência, os recursos provenientes dessa fonte foram de sessenta mil dólares, distribuídos durante o ano, de acordo com a variação estacional da cultura. Em outras palavras, ainda que essa forma de alocação de recursos esteja presente unicamente no último ano do período analisado, uma parte substancial dos recursos concedidos para o ano agrícola ingressou na instituição em 1990 (naturalmente sob a forma de bens e serviços), nos meses de setembro a dezembro. Quanto a esses recursos, dada a forma pela qual foram colocados à disposição do Programa, não sofreram eles qualquer tipo de controle por parte da EMPASC. Além desses recursos, a Associação mantém dois técnicos agrícolas trabalhando na Estação Experimental de Caçador, sem ônus para a EMPASC.

O Programa Maçã, como se pôde verificar, dispôs, no decorrer do período estudado, de treze fontes de recursos, algumas das quais tiveram, ainda, desdobramentos em diferentes modalidades de financiamentos, em momentos distintos.

O maior volume de recursos foi proveniente de fontes do próprio setor público - federal ou estadual, as quais procederam a alocações "institucionais" (Governo do Estado, PROINFRA, FINEP, FUNCITEC), ou "por projetos" (SUBIN, Fundação Banco do Brasil, Ministério da Agricultura), em um tipo de operação denominada por Sagasti (1978), de "transferências setoriais" entre instituições e entidades do Governo.

Houve, também, recursos alocados à EMPASC por empresas privadas, e ainda recursos que não compuseram a receita da Empresa, repassados por órgãos governamentais (CNPq), pelo setor privado (Associação dos Fruticultores) e, "em espécie", por organismos estrangeiros de cooperação técnica (JICA, GTZ).

Do ponto de vista dos recursos financeiros, foi um Programa que contou com o interesse e os investimentos do setor público e do setor privado e, sem sombra de dúvidas, foi um dos que absorveram o maior percentual de recursos disponíveis para a pesquisa agrícola no Estado.

É interessante notar-se que o esforço de captação de recursos fez com que, em determinados momentos, o mesmo projeto fosse financiado (complementarmente) por mais de uma fonte.

4.4.4. A PROGRAMAÇÃO DE PESQUISA E OS RECURSOS NO PROGRAMA MAÇÃ

A análise da programação e da participação das fontes, visando a responder à pergunta de pesquisa sobre a relação entre esses dois fatores em um amplo e complexo programa de pesquisa como o de maçã, da EMPASC, nos anos de 1975/76 a 1990, envolve a observação de sessenta projetos e de treze diferentes fontes de recursos.

Em primeiro lugar, cabe observar o comportamento dos recursos alocados "institucionalmente". Nesta categoria estão as fontes financiadoras que alocaram recursos para o Programa Maçã de forma a contemplar toda a programação e, às vezes indiretamente, até mesmo a pesquisa em outras culturas, sem uma vinculação estreita dos recursos com projetos ou linhas de pesquisa específicas. Os recursos alocados dessa maneira foram oriundos das transferências correntes do Governo do Esta-

do (via Secretaria da Agricultura), do PROINFRA (convênio estadual), de dois financiamentos da FINEP e os recursos repassados em 1990, por meio do FUNCITEC.

Esse modelo de alocação, segundo Trigo e Piñeiro (1984) destina-se a manter o pessoal e o custo operacional das atividades principais da organização. Tais recursos originam-se preponderantemente do setor público e, segundo os autores, são indispensáveis para garantir o equilíbrio na produção de conhecimentos e tecnologias para todos os produtos, todos os segmentos de produtores e para a manutenção geral da capacidade produtiva das instituições. Além disso, praticamente não interferem na fixação dos objetivos de pesquisa e na definição das prioridades, o que efetivamente pôde ser comprovado na observação da programação de pesquisa nos anos em que esses recursos ingressaram na instituição.

Quanto aos recursos federais alocados "por projeto", possuíam características distintas, de acordo com a entidade de fomento da qual se originavam - Fundação Banco do Brasil, CNPq ou FINEP. As informações obtidas sobre os recursos alocados "por projeto" pela Fundação Banco do Brasil e CNPq indicam tratarem-se de iniciativas de captação de recursos para o reforço financeiro a projetos já componentes da programação. Os recursos da Fundação Banco do Brasil ingressavam na Empresa mediante a assinatura de acordos e convênios e envolviam compromissos com elaboração de relatórios e prestações de contas por parte da EMPASC. No que diz respeito aos recursos do CNPq, embora tratando-se de uma fonte federal, no caso dos projetos da maçã os recursos foram repassados fora do fluxo financeiro das receitas da Empresa, em uma modalidade de alocação, na qual todo relacionamento da fonte financiadora se dá diretamente com o pesquisador responsável; desta forma, cabe a este a atribuição de efetuar todos os procedimentos de compras, contratações etc, para execução do projeto, e as prestações de contas.

O projeto realizado em conjunto com a FAPEU foi, de fato, iniciativa da Universidade Federal de Santa Catarina, por meio da Fundação de Auxílio à Pesquisa e Extensão Universitária. As informações obtidas indicam que a EMPASC teve um papel importante na aprovação do projeto, devido aos "curricula vitarum" dos pesquisadores componentes da equipe, que pesaram favoravelmente na aprovação do projeto. Os recursos destinados à EMPASC, no entanto, foram de pouco volume e, devido a problemas na Universidade o projeto não teve prosseguimento para a fase em que, efetivamente, seus objetivos seriam alcançados. A fase objeto do convênio não implicou em atividades de pesquisa por parte da EMPASC, não consubstanciando um projeto no Programa Maçã, mas apenas atividades de apoio de campo.

Assim, os recursos dessas fontes federais, ainda que alocados por projeto, tiveram, cada um deles, características especiais. Do ponto de vista de seu ingresso na instituição pode-se concluir que o seu impacto sobre a programação de pesquisa não foi significativo, uma vez que se caracterizaram eminentemente como captação de recursos adicionais, para trabalhos já em execução. No caso dos projetos financiados com recursos do CNPq, os quais incluíam complementação salarial ao pesquisador responsável, cabe registrar a preocupação de Dagnino (1983), para quem este tipo de recursos pode constituir-se num mecanismo potencialmente cooptativo, ou até uma forma de "clientelismo", capaz de influir no direcionamento da pesquisa, cuja decisão passa a ser tomada fora da instituição, no órgão financiador. A observação do autor pode ganhar uma importância maior quando se leva em conta a situação salarial da EMPASC, crescentemente deteriorada nos últimos anos do período analisado, apresentada na Tabela 9.

Tabela 9 - Evolução dos salários da EMPASC (em Cr\$ 1.000,00) para pesquisadores I, II e III (nível inicial), no período 1976 a 1990.

Ano	Pesquisador I	Pesquisador II	Pesquisador III
1976	233,9	327,5	467,9
1977	234,2	328,0	468,5
1987	232,3	325,2	464,5
1979	220,2	308,3	440,4
1980	191,5	266,1	369,3
1981	185,8	256,3	345,8
1982	191,2	271,7	355,6
1983	164,6	221,6	282,9
1984	132,7	171,5	209,4
1985	126,5	161,7	196,0
1986	148,1	190,9	232,4
1987	127,4	153,0	186,3
1988	144,3	173,3	211,0
1989	136,0	182,0	258,2
1990	126,0	170,5	247,9

Fonte: EPAGRI/GDRH

Nota: Valores reais a preços de dez. de 1990. Deflator: IGP-DI-FGV. Base de cálculo foi o salário do mes de agosto, o qual representa a média aproximada anual, uma vez que a correção da data-base ocorre em maio de cada ano (mes do acordo coletivo).

Conforme os dados da Tabela 9, pode-se observar a gradativa perda do poder de compra dos salários dos pesquisadores, o que pode explicar o envio de projetos ao CNPq, com o objetivo de buscar financiamento para os projetos e, também de obter uma complementação salarial.

No que diz respeito aos recursos da EMBRAPA, conforme já mencionado, foram os que participaram no custeio do Programa Maçã durante os quinze anos analisados. Deve-se esclarecer, contudo, que esta participação, resultado da análise dos projetos no Programa Nacional de Fruteiras Temperadas - PNPFT, certamente deve ter tido, sob o aspecto financeiro, um comportamento decrescente no período, como reflexo da participação cada vez mais reduzida da EMBRAPA no orçamento global da EMPASC (ver Tabela 5). Sob o aspecto técnico-científico, também a influência da EMBRAPA sobre a programação da EMPASC tendeu à redu-

ção, mormente nos últimos anos, haja vista o número cada vez menor de projetos vinculados ao PNP, conforme consta na Tabela 10.

Tabela 10 - Projetos do Programa Maçã vinculados ao PNPFT, no período 1975/76 a 1990.

Anos	total de projetos	nº projetos vinculados ao PNPFT	% (b/a)
1975/76	16	16	100,0
1976/77	13	13	100,0
1977/78	13	13	100,0
1978/79	15	15	100,0
1979/80	13	13	100,0
1980/81	13	13	100,0
1981/82	19	19	100,0
1982/83	26	26	100,0
1983/84	24	24	100,0
1984/85	26	26	100,0
1985/86	27	27	100,0
1986/87	23	23	100,0
1987/88	18	18	100,0
1989	20	13	65,0
1990	25	1	4,0

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agropecuária anos 1975/76 a 1990

No caso do Programa Maçã, como os projetos eram atrativos o bastante para viabilizar outras fontes de financiamento, o resultado da redução dos recursos alocados pela EMBRAPA foi a retirada dos projetos da programação do PNP. Esta constatação vai ao encontro da tese de Hall (1984), para quem a posse de recursos significa poder, o qual permite que uma organização utilize estes recursos para obter a dependência de outras. Assim, no relacionamento interorganizacional do Programa Maçã da EMPASC com o PNFT da EMBRAPA, a EMPASC reduziu sua dependência da EMBRAPA, buscando fontes alternativas de recursos. De acordo com a tese de Hall (1984), este relacionamento, sob o aspecto da intensidade, evoluiu "do totalmente abrangente para o superficial", já que para o autor, o que determina a intensidade da relação é o nível de investimento de recursos. Como reflexo dessa redução na parti-

cipação dos recursos da EMBRAPA no orçamento da EMPASC, agravada a partir de 1987 (ver Tabelas 5 e 6), o número de projetos de maçã, vinculados ao PNPFT, sofreu uma severa redução em 1989 e 90 (Tabela 10).

Os recursos do Ministério da Agricultura, alocados via acordos e convênios para o Programa Maçã foram de valor significativo. Sobressaiam, especialmente, os provenientes do Projeto Maçã - Pesquisa da Cultura da Macieira no Estado de Santa Catarina, também conhecido como Projeto Maçã Nacional, recebidos pela EMPASC em 1983 e 84, cujo repasse, no primeiro ano, superou 10% da receita total da Empresa. Este "Projeto", em verdade, composto por um conjunto de projetos de pesquisa, já havia sido apresentado ao Ministério da Agricultura em 1979, no âmbito do Programa Nacional de Abastecimento de Maçã - PRONAMA, não tendo conseguido, naquela ocasião, a aprovação dos recursos solicitados. Numa segunda tentativa, em 1983, contando com o apoio do então Secretário Geral do Ministério, que era catarinense, com laços de amizade com importante membro da Direção da EMPASC, o Ajuste acabou sendo firmado, e os recursos repassados em 1983 e 84. Por serem projetos já em execução, e considerando-se os argumentos "políticos" a partir dos quais a alocação foi decidida, é possível supor-se que o Ministério da Agricultura, como fonte, não houvesse interferido na programação de pesquisa. Caracterizou-se, dessa forma, como uma alocação preferencial, porém não exclusiva, aos projetos de maçã.

De maneira diversa, os recursos solicitados no Convênio para a montagem das Estações de Avisos, foram aprovados com a finalidade exclusiva de viabilizar a implantação das Estações, o que foi, de fato, executado.

Os convênios de cooperação internacional firmados pela EMPASC com a JICA e com a GTZ, representaram importantes fontes de recursos para o Programa Maçã. Possuíam, contudo, características que os distinguem entre si. A cooperação prestada pela JICA teve seu início

na época do IPEAS, em 1971, em Videira. Com a criação da EMPASC, as atividades tiveram continuidade em São Joaquim, e o convênio vigorou até o final do período analisado, com a negociação de novos aditivos e prorrogações. O convênio com a GTZ teve um prazo de duração mais restrito, iniciando-se, efetivamente, em 1982, e com um aditivo, encerrou-se em 1987, sempre sediado em Caçador.

A avaliação feita por um pesquisador do Programa é de que o convênio com a JICA trouxe contribuições técnicas importantes, entretanto sofreu limitações devido a seus procedimentos operacionais. A escolha dos técnicos, por exemplo, era da própria JICA, que, diante da demanda por consultoria em uma área, enviava determinado pesquisador, sem oferecer alternativas à EMPASC. Os recursos alocados por meio do convênio eram administrados por esse técnico, que opinava sobre os equipamentos e materiais solicitados, intermediava os contatos para importação e, praticamente, tinha o poder de decisão sobre o quê adquirir e quando desembolsar. O convênio não previa um orçamento com plano de aplicação dos recursos para o projeto; todas as ações convergiam para a figura do técnico-consultor, que era sempre apenas um, substituído por outro quando havia demanda por outra área de consultoria. Além disso, os treinamentos facultados pelo convênio eram restritos ao Japão.

No caso da GTZ, a idéia expressa pelos técnicos é de que também contribuiu muito, possibilitando um grande impulso à pesquisa com maçã. Consultorias de longo e de curto prazo, treinamentos para aproximadamente dez pesquisadores catarinenses no exterior (sem restrições de país) e investimentos de grande vulto para montagem dos laboratórios de nutrição e fisiologia vegetal (o único que atende as demandas do Paraná e Santa Catarina para análise foliar de todas as culturas), custeio de publicações técnicas, de eventos técnico-científicos, aquisição de equipamentos de apoio técnico e administrativo etc, foram alguns dos itens citados ao falar da contribuição da GTZ. Todas essas modalidades abrangidas pela cooperação da GTZ eram, entretanto,

negociadas via projeto de cooperação técnica, independentemente de quem fossem, no momento da aquisição ou importação, os técnicos em atuação na EMPASC. As atividades de pesquisa concentraram-se exclusivamente na cultura da macieira, ainda que o projeto tivesse incluído outras espécies frutíferas de clima temperado.

No que diz respeito à assessoria da GTZ, parece ter sido, ao contrário da JICA, mais do que uma consultoria técnica. Foi solicitada em 1978 por sugestão do Sr. René Frey, da Reflorestadora Fraiburgo, o qual realizou os primeiros contatos com o governo alemão, em nome da EMPASC. Os acertos para a definição do convênio ocorreram tendo-se por base um diagnóstico da situação da fruticultura no Estado, realizado por peritos alemães. Esse diagnóstico apontou como principal objetivo do convênio, contribuir para melhorar a renda dos pequenos fruticultores com o aumento da produtividade da maçã. Para Schmidt (1990), o que teve maior relevância no relato dos peritos alemães, do ponto de vista técnico, foi a questão dos tratamentos fitossanitários: o procedimento até então adotado era de tentar-se resolver todos os problemas mediante o uso de produtos químicos, com excesso de pulverizações de fungicidas, especialmente contra a sarna; de acordo com o diagnóstico, isto levou a uma situação em que 50% do total dos recursos destinados à cultura eram gastos com medidas fitossanitárias, onerando os custos de produção. Os peritos sugeriram, por isso mesmo, a introdução de um sistema de prognósticos e de alertas para combater doenças e pragas "somente quando fossem atingidas 'cifras críticas' que pudessem causar prejuízo econômico, de resistência biológica e toxicológica (Schmidt, 1990).

Após a primeira fase do projeto, foi feita uma avaliação e uma análise das perspectivas da cultura da maçã, na qual os técnicos alemães previam um aumento de concorrência entre pequenos e grandes produtores, e o início de um "processo de seleção que terá consequências negativas para os pequenos produtores. A aplicação de novos resultados de pesquisa nas pequenas empresas não conseguirá impedir tal

processo de seleção" (GTZ, 1983). Os técnicos, autores da avaliação, afirmavam que, para que o projeto tivesse êxito, havia a necessidade de o Governo intervir nesse processo de seleção, outorgando créditos mais vantajosos para que os pequenos agricultores pudessem plantar novos pomares e financiar a produção, ajudando a organizar a comercialização. Assim, a consultoria da GTZ, além dos recursos alocados na pesquisa, contribuiu levantando importantes questões e apontando problemas que demandavam políticas agrícolas que extrapolavam o setor de pesquisa.

Como contrapartida nacional aos convênios de cooperação internacional, os recursos da SUBIN, que, nos termos deste trabalho, foram definidos como "recursos federais", podem ser vistos como recursos alocados "por projeto" (Trigo e Piñeiro, 1984), assim como os recursos da JICA e da GTZ. Os primeiros por serem destinados às despesas previstas como contrapartida nacional aos projetos já aprovados. Os da JICA e da GTZ, porque só foram aprovados quando julgados compatíveis com as diretrizes, planos e programas de desenvolvimento em nível nacional, definidos pelas entidades federais brasileiras (CINGRA - Coordenação de Assuntos Internacionais da Agricultura e SUBIN), tanto do ponto de vista dos objetivos quanto dos recursos solicitados. Além desse enquadramento, eram, principalmente, submetidos à análise das próprias entidades financiadoras. Esta apreciação e as negociações realizadas com a instituição estrangeira decidiam a sorte do projeto - aprovação ou reprovação, alterações, mudanças de ênfases, viabilização de cada consultoria, de cada treinamento, de cada bem a ser doado, de acordo com prioridades da entidade financiadora, que nem sempre ficavam totalmente claras quanto a quem iria receber a cooperação, podendo, às vezes, ser até conflitantes com os interesses do solicitante.

A contratação de serviços da EMPASC por empresas de defensivos agrícolas mediante o pagamento de taxas por "tratamento" ocorreu, no Programa Maçã, nos últimos anos do período examinado. A exemplo do

que já foi analisado com relação a essa modalidade de alocação de recursos no Programa Arroz, também no Maçã tratava-se de aplicação de alto retorno para as empresas, que passavam a colocar seus produtos no mercado com a recomendação do órgão oficial de pesquisa. Além disso, com custo baixíssimo, já que o valor pago ficava extremamente aquém do custo real (direto e indireto) do trabalho realizado.

Também no caso do Programa Maçã, o argumento maior para a realização do trabalho era a importância para a EMPASC e para os agricultores, de acompanhar e avaliar o lançamento de produtos, para discernir os mais eficazes, mais econômicos, menos poluentes etc, com uma argumentação que remete à tese de Machado (1991) a qual, ao discutir o problema da autonomia da organização face ao sistema social, reconhece a existência da interdependência da organização com o ambiente, mas prefere ver as organizações buscando controlar e extrair recursos do ambiente, mais do que a servir a necessidades sistêmicas. Sobre essa questão, todavia, autores como Sendin (1982) entre outros, analisam que o objetivo principal desse tipo de contrato, é a maximização dos lucros das empresas financiadoras.

Interessante, entretanto, é notar o depoimento de um pesquisador da Sede, para quem o interesse no acompanhamento dos lançamentos de produtos, aliado à disposição em captar recursos, levou o corpo técnico a um posicionamento segundo o qual os próprios pesquisadores passaram a ir ao encontro das empresas, propondo este tipo de trabalho conjunto. Tal situação talvez possa exemplificar a preocupação expressa por Powers e Leal (1991) sobre a situação dos pesquisadores que, pressionados pela necessidade de garantir a continuidade de seus projetos, vêem-se diante de um dilema - pesquisar ou captar recursos. Esse argumento, entretanto, pode não ter muita consistência num programa cuja capacidade para captar recursos era grande, como o da Maçã.

A Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo - AFRF participou como fonte de recursos do Programa Maçã em dois momentos e

sob duas modalidades diversas, como detalhado anteriormente.

A primeira, alocando significativos recursos à EMPASC, via convênio, de 1988 a 1990. Com uma participação significativa frente a receita total da EMPASC, conforme detalhado na seção 4.4.3., poder-se-ia deduzir que a participação percentual dos recursos desse convênio no Programa fosse elevada. Entretanto, apesar desses recursos parecerem, à primeira vista, importantes no desenvolvimento das atividades do programa, sua destinação foi diferente. Com base em negociações anteriores, entre a AFRF e a EMPASC, em janeiro de 1988 foi assinado um Contrato entre a Secretaria da Agricultura e Abastecimento, a EMPASC e a AFRF, para aquisição e importação de um equipamento de fabricação russa, para a implantação de um sistema de monitoramento por radar meteorológico móvel anti-granizo, acessórios e foguetes.

Segundo o Contrato, tal aquisição justificava-se por vários motivos, entre os quais a necessidade de desenvolver um programa de controle anti-granizo na região fruticultora do Estado, e a necessidade de pesquisa para o conhecimento da física das nuvens e da formação de tormentas no Planalto Catarinense. Outros motivos também citados eram a possibilidade de implantar um sistema de informação meteorológica para proteção de outras culturas e para orientação da Defesa Civil sobre perturbações climatológicas no Estado. Como parte do Contrato, coube à Secretaria da Agricultura a viabilização, junto às instituições dos Governos Federal e Estadual, dos meios para a autorização de compra e importação do equipamento. À EMPASC coube a execução dos procedimentos relativos à compra, importação e posterior assessoramento técnico-administrativo por sua equipe de trabalho, além de entregar o equipamento e seus acessórios à AFRF, proprietária do equipamento. Quanto à AFRF, coube-lhe repassar à EMPASC o valor referente à compra do equipamento, obedecendo a condições, prazos e encargos financeiros determinados no contrato de compra, acrescido das taxas alfandegárias, de desembarque e frete.

Depoimentos obtidos indicam que, como resultado da compra feita pelo órgão oficial de pesquisa, a AFRF obteve a isenção do Imposto de Importação que seria recolhido sobre o valor do equipamento, o que possibilitou à Associação dos Fruticultores comprar o equipamento pelo valor equivalente à metade do custo que pagaria se fizesse a importação diretamente. Segundo um pesquisador do programa, à AFRF interessava apenas a utilização do radar para a previsão e o controle do granizo, o que pagaria o investimento em dois ou três anos, já que o prejuízo no processo produtivo e de comercialização da maçã, ocasionado por esse fenômeno, situava-se em torno de US\$ 1,0 milhão e nos anos extremos chegou a US\$ 4,0 milhões (EMPASC, 1990b).

Informações prestadas por outro pesquisador demonstram que a EMPASC também tinha interesse na compra do radar, pois existia um compromisso do Governo do Estado de Santa Catarina de implantar um sistema de monitoramento e informações meteorológicas através do radar, cujo raio de alcance fosse de 300 Km, ou seja, todo o Estado. Para que o compromisso pudesse ser honrado, contudo, era necessária a aquisição de um computador de médio porte para ser acoplado ao radar, e de equipamentos de interface para transferência das informações para a sede. Esses recursos nunca foram obtidos e, conseqüentemente os potenciais benefícios da utilização do radar pela EMPASC nunca avançaram além das intenções.

Sobre a aquisição desse radar existem duas visões distintas. Para os técnicos das áreas administrativas e de pesquisa da EMPASC, que estiveram envolvidos nos procedimentos de compra, a EMPASC teve um papel decisivo na sua viabilização, tendo dispendido esforços em termos de tempo de técnicos, de gestões administrativas e trâmites burocráticos, e, até mesmo, de uma viagem feita pelos pesquisadores da área de meteorologia a Mendoza-Argentina, para avaliar o funcionamento de um radar semelhante, e o esforço de argumentação necessário para que a Sociedade Brasileira de Meteorologia desse parecer favorável à compra, o que era condição exigida pelos órgãos oficiais brasileiros

que iriam autorizar a importação.

No relato de um empresário da AFRF sobre a aquisição do radar, entretanto, a participação dos órgãos governamentais - Secretaria da Agricultura e EMPASC - nem sequer é citada. Prevalece, no depoimento do empresário, a explicação de que a RENAR, convencendo outros cinco produtores de Fraiburgo, comprou o equipamento por mais de dois milhões de dólares. Salienta que a compra beneficiou todos os pomicultores da área, não fazendo referência alguma aos órgãos envolvidos (O Pai ..., 1991).

A atuação da Associação nesse episódio pode ser interpretada, na abordagem de Marinho (1990), como uma coalisão externa impondo seus próprios interesses sobre a EMPASC. Esta, por sua vez, absorveu a demanda da AFRF como um objetivo próprio, a ser alcançado, demonstrando o alto grau com que os atores externos envolvem-se na definição de objetivos nas organizações públicas, questão esta ressaltada por Wamsley e Zald (1976). Esse objetivo, na visão de Perrow (1984), pode ser entendido como um objetivo derivado, ou seja, um objetivo cuja consecução leva uma organização a fazer uso do poder que dispõe para a execução de seus objetivos oficiais. No caso em pauta, a EMPASC fez uso da possibilidade que tinha, como órgão oficial de pesquisa, para adquirir equipamentos importados sem recolher o imposto de importação, para comprar o radar para a AFRF.

O segundo momento, no qual se registrou a participação da Associação no Programa Maçã foi com a alocação de recursos não componentes da receita da EMPASC, a partir de 1990. O período analisado no presente trabalho, dessa forma, alcança apenas o início dessa modalidade de alocação de recursos. Essa experiência teve continuidade após o período estudado e tem uma avaliação muito favorável por parte dos pesquisadores, em termos de integração iniciativa privada-instituto de pesquisa. A alocação desses recursos não era baseada em acordo ou convênio formal. Era fruto de acordos verbais, cujos compromissos eram assumidos anualmente, em reuniões com a participação dos pesquisadores

em maçã da EMPASC e dos técnicos das empresas, nas quais eram definidas as prioridades a partir das quais a AFRF iria destinar recursos para os projetos. A EMPASC/Programa Maçã propunha projetos com o respectivo orçamento e a AFRF discutia e decidia quais os que iriam receber os recursos. Esses recursos eram advindos das empresas componentes da Associação, cuja contribuição correspondia ao número de cotas de produção de cada uma delas, a saber: AGRÍCOLA FRAIBURGO (a detentora do maior número de cotas), RENAR, PORTOBELLO, FISCHER, POMIFRAI, HEMMER e POMAGRI. Do ponto de vista operacional, a concessão dos recursos concretizava-se pela abertura de créditos junto a empresas fornecedoras de materiais e insumos, em geral, demandados pelos projetos de maçã.

Pelo depoimento de um pesquisador do Programa, a principal vantagem desse procedimento é a possibilidade de efetuarem-se compras e pagamentos com maior agilidade do que seguindo os trâmites exigidos pelos órgãos públicos para realização de compras (licitações, tomadas de preços, concorrências) e sofrendo as dificuldades usuais para pagamento (parcelado, não-pontual, sem condições de negociar preços e prazos). Desta forma, contando com a possibilidade de comprar e efetuar pagamentos à vista, segundo informações do pesquisador, verificaram-se casos de economia de até 40% do valor da compra.

A avaliação expressa em depoimentos e em comentários informais é extremamente positiva e indica não ter havido interferência da Associação na definição da programação. Como as prioridades definidas pela AFRF eram manifestadas através da escolha de projetos a serem financiados, os quais, por sua vez, já faziam parte, a priori, do elenco de projetos do Programa Maçã, a percepção dos pesquisadores entrevistados é que, dessa forma, estariam preservadas as prioridades da EMPASC.

Reforçando essas avaliações dos pesquisadores a visão do Programa, expressa no Relatório Técnico de Pesquisa com Macieira - ciclo 1990/91 ressalta que "a participação financeira dos produtores nos

projetos contemplados nesse Relatório Técnico é um reconhecimento da prioridade dos problemas aqui estudados e uma garantia da adoção das novas tecnologias geradas" (EMPASC, 1991b).

A propósito desse tipo de avaliação, Trigo e Piñeiro (1984) enfatizam que o esquema de financiamento "por projeto" oferece, de fato, maior efetividade ao esforço de aproximar pesquisadores das necessidades dos usuários ou beneficiários da pesquisa; destacam, contudo, que tal procedimento pode interferir na fixação dos objetivos e da definição de prioridades.

Merece destaque, assim, a observação de que, na programação de 1990, um total de onze projetos foram financiados pela Associação (44% dos projetos) ou seja, aproximadamente metade da programação do ano recebeu aporte de recursos da Associação. Por outro lado, dos onze projetos iniciados nesse ano, sete (64%) foram contemplados com recursos da AFRF. Num ano que pode ser considerado atípico no período, em termos de número de novos projetos, já que esses são bem mais numerosos que a média de projetos novos do período estudado (ver Tabela 8), tal situação pode ser vista de duas maneiras: ou evidencia uma coincidência entre as novas propostas de pesquisa da Instituição e os interesses da Associação dos Fruticultores, ou pode indicar que esses interesses da AFRF, reforçados pela disponibilidade de recursos (não só para adquirir o necessário suprimento para os projetos, mas também sob a forma de viagens, acesso a material bibliográfico, contratação de assessorias, contatos com grupos de pesquisa mais avançados, intermediados pela AFRF) estariam efetivamente interferindo na definição da programação de pesquisa. Com referência a esse fato, cabe citar Morel (1978), quando afirma que não é em nome de uma "ciência neutra" que os cientistas recebem ofertas de financiamentos para projetos, e Sendin (1982), o qual alerta para o risco de que a concessão de recursos para pesquisa e viagens de estudo sejam uma forma de cooptação e direcionamento das pesquisas dos cientistas.

Nesse sentido, a estratégia de relacionamento entre a EMPASC e a AFRF, que na visão dos pesquisadores caracterizava-se como uma negociação (Thompson e Mc Ewen, 1978), conteria, implicitamente, por parte da Associação, uma estratégia de cooptação (Thompson e Mc Ewen, 1978), que estaria limitando a possibilidade da EMPASC, unilateralmente, definir seus projetos de maçã. Se esta estratégia tem um lado positivo - a participação do setor produtivo na definição da programação, tem, por outro lado, a participação de apenas um segmento do setor produtivo - o dos grandes fruticultores, representados pela AFRF.

A ocorrência desta interferência viria reforçar as conclusões da pesquisa realizada por Sobral (1988) sobre a definição de prioridades na EMBRAPA e no PLANALSUCAR, na qual demonstra que são os setores privados (no caso de sua pesquisa, os grandes complexos industriais multinacionais) que atuam mais intensamente na definição das pesquisas a serem realizadas, e com muito pouca expressão, os interesses dos pequenos produtores. A propósito dessa questão, também Chailoult (1983) pondera que o conhecimento é formulado em resposta aos interesses econômicos e de grupos sociais, e Campos (1990), referindo-se às Universidades, considera que as prioridades para determinadas pesquisas podem ser afetadas pelas prioridades das empresas que financiam a pesquisa. Rattner (1981), por sua vez, afirma que em ciência e tecnologia, as prioridades e objetivos têm sido estabelecidos, em nosso país, com base nos interesses, aspirações e pressões dos grupos que estão no poder e têm condições de decidir, mas que não refletem, necessariamente, os interesses e aspirações de outros grupos que não têm acesso ao poder nem capacidade decisória.

Com referência a um modelo mais amplo de análise das organizações - o modelo da dependência de recursos, Pfeffer e Salancik (1978) afirmam que as organizações são efetivamente controladas pelas contingências do ambiente e pelos seus recursos estratégicos. Para esses autores, a sobrevivência da organização está ligada à habilidade para adquirir e manter recursos, e ela é considerada eficaz quando sa-

tisfaz a demanda de grupos importantes do ambiente dos quais ela necessita apoio para adquirir recursos.

Uma questão que surge no momento da escolha dos projetos a serem contemplados com recursos é a dos critérios, ou seja, o porquê da escolha desses projetos e não de outros. As informações obtidas parecem indicar que os projetos escolhidos eram aqueles que, além de abordarem problemas de interesse da Associação, não tinham garantia de permanecer na programação custeados pelas demais fontes. Em outras palavras, aqueles projetos que, com certeza, permaneceriam na programação utilizando os recursos do Governo do Estado, EMBRAPA ou outras fontes, não eram considerados prioritários pela Associação, pois sua execução e conseqüentemente a obtenção de respostas ao problema pesquisado, já estavam asseguradas.

Outra pergunta que a situação sugere é sobre a escolha do modelo de alocação. Em outras palavras: por que a Associação não alocava os recursos à EMPASC institucionalmente, para que esta realizasse a pesquisa com maçã? A explicação obtida parece indicar a incerteza de que suas prioridades fossem realmente contempladas e que os recursos fossem diluídos na programação. O temor demonstrado poderia ter tido algum fundamento, já que do ponto de vista do orçamento estadual, possivelmente os recursos captados de outras fontes pudessem indicar a redução na necessidade de alocar recursos da fonte Governo do Estado; ou seja, na visão da Associação de Fruticultores, os recursos ficariam "do mesmo tamanho". O que transparece, nesse particular, é a busca da garantia de que as prioridades da Associação, à qual estão filiados os grandes produtores, fossem pesquisadas. Dessa forma, a AFRF pode ser vista como uma coalizão estabelecendo os objetivos da organização (Corwin, 1974).

A questão relativa ao diagnóstico e ao atendimento às demandas dos demais fruticultores (não associados da AFRF), também foi formulada. A resposta obtida foi de que esses fruticultores têm acesso a todos os resultados de pesquisa via extensão rural e publicações gera-

das pela EMPASC. Com esse providimento, todavia, podem ficar a descoberto as demandas de pesquisa específicas dos demais segmentos de fruticultores, cujas necessidades podem não estar sendo identificadas e nem atendidas por meio dos projetos em execução.

Cabe sublinhar, ainda, o nível de congruência observado entre os objetivos formais estabelecidos para o Programa Maçã e os seus projetos. Percebe-se, durante o período analisado, que a coerência é rompida apenas em alguns momentos, nos quais os objetivos tornam-se parcialmente defasados em relação ao elenco de projetos, o qual é mais dinâmico e mutável, ou quando os objetivos formais introduzem uma nova prioridade de pesquisa que vai passar a orientar a definição de projetos daquele momento em diante. De modo geral, estas alterações ocorridas podem ser enquadradas em três das direções citadas por Katz e Kahn (1987), ou seja, mudanças para esclarecer as finalidades organizacionais e excluir atividades irrelevantes, para acrescentar novos objetivos e para mudar prioridades entre objetivos. Assim, observa-se, no período analisado, que, de modo geral, foi mantida a coerência entre os objetivos oficiais e os projetos, o que se explica segundo Perrow (1974), porque os objetivos operativos - a programação de pesquisa, tinham como referência os objetivos oficiais.

Finalmente, na seção a seguir, são apresentados os dados e estabelecidas as relações entre as alterações na programação e as mudanças na composição das fontes de recursos no terceiro programa componente da amostra analisada, o Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades.

4.5. O PROGRAMA SISTEMAS DIVERSIFICADOS DE PRODUÇÃO PARA PEQUENAS PROPRIEDADES

O Estado de Santa Catarina, localizado na Região Sul do Brasil, entre os Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, possui uma área total de 95.985 Km², representando 1,13% do território nacional e 15,10% da Região Sul (INSTITUTO CEPA/SC 1990).

O Estado apresenta uma topografia bastante acidentada, sendo que apenas cerca de 30% da área agrícola se mostram apropriadas para culturas anuais e sem restrições para a mecanização (EMPASC, 1983a). Segundo o Icepta (1990), não passa de 1,9 milhão de hectares a parte explorada com lavouras e 2,5 milhões de hectares com pastagem (p. 07).

Com relação ao cenário nacional, Santa Catarina destacou-se no ano de 1989, como o 1º produtor de alho (22,0%), maçã (61,1%), carne de aves (24,5%), mel de abelha (20,8%) e carne suína (30,3%) e como segundo produtor de cebola (26,3%), feijão (11,7%), fumo (35,8%) e pescado (13,5%). O Estado é auto-suficiente em alho, arroz, batata-inglesa, cebola, feijão, fumo, mandioca, tomate, banana, maçã, carne de aves, carne suína, leite e mel (INSTITUTO CEPA/SC, 1990). Em 1990, representou o 5º produtor de alimento do país (EMPASC, 1990a).

No ano agrícola de 1989/90, o setor agrícola participou com 17,26% da renda gerada pela economia do Estado. Esse setor absorveu, naquele ano, em torno de 33,2% da população, cujo total estimado do ano foi de 4.338.514 habitantes.

No que diz respeito à estrutura fundiária, Santa Catarina apresenta um dos menores índices de concentração da posse da terra no País. A pequena propriedade, de exploração familiar, é característica do Estado, pois as áreas individuais de 88,9% dos imóveis, em 1990, eram inferiores a 50 hectares (INSTITUTO CEPA/SC, 1990). A evolução da estrutura fundiária em Santa Catarina, de 1960 a 1985, pode ser constatada na Tabela 10 (Oliveira et al, 1985; INSTITUTO CEPA/SC, 1991).

Tabela 11 - Evolução da estrutura fundiária em Santa Catarina - 1960/70/80/85 - Número e frequência relativa de estabelecimentos rurais por estrato de área

Estrato de área ha	1960		1970		1980		1985 ^(A)	
	n. estab.	%	n. estab.	%	n. estab.	%	n. estab.	%
menos de 20	88.649	56,1	122.310	59,0	134.667	62,4	155.833	66,3
20 - 50	48.224	30,5	61.180	29,5	57.588	26,7	56.245	23,9
50 - 100	13.377	8,4	14.764	7,1	14.257	6,6	13.341	5,7
100 - 200	4.578	2,9	4.939	2,4	4.946	2,2	4.897	2,1
200 - 500	2.146	1,3	2.664	1,3	2.901	1,3	2.959	1,3
500 a mais	1.166	0,7	1.342	0,6	1.633	0,8	1.576	0,7
Total	158.140	100,0	207.199	100,0	215.992	100,0	234.851	100,0

Fonte: Fundação IBGE - Censo Agropecuário de 1960/70/80/85

Nota: (A) Utilizados dados do Censo Agropecuário de 1985, pois o referente a 1990 não foi realizado.

Quanto à condição da posse da terra - setor composto por proprietários, arrendatários, parceiros e ocupantes - cabe destacar a participação dos proprietários, com 76,7% do número de estabelecimentos e de 88,8% da área (INSTITUTO CEPA, 1990).

4.5.1. PROPOSTA DE CRIAÇÃO E ABORDAGEM TEÓRICA DO PROGRAMA

A proposta do Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades - PSDPP, elaborada em 1981 (Rockembach, 1981), partia do reconhecimento de que o Estado de Santa Catarina se caracteriza pela presença de pequenas propriedades agrícolas operadas em regime familiar. Estas propriedades produzem parte significativa dos alimentos consumidos pela população que, por sua vez, exige quantidades crescentes a cada ano. Para obter-se a aceleração do processo de produção desses alimentos e do desenvolvimento agropecuário do Estado, na visão do Programa, tornava-se prioritária a definição de um

tipo de pesquisa e extensão rural adequado ao meio em questão. A partir daí, poder-se-ia assegurar o aumento da capacidade produtiva de uma forma sustentável.

O Programa também considerava que, nas pequenas propriedades agrícolas, combinam-se, muitas vezes, diferentes atividades de produção (culturas anuais, plantas perenes, gado), devido ao uso coletivo de insumos e à competição por recursos limitados.

Por outro lado, o Programa propunha-se a adotar a metodologia de estudo e análise de sistemas, a qual acentuaria a importância da descrição e análise das propriedades agrícolas como ponto de partida no delineamento e execução de planos de pesquisa e extensão rural. Para ter certeza de que a pesquisa estava dirigida para os problemas reais, limitadores da produção, era necessário, identificar os problemas biotécnicos e sócio-econômicos enfrentados pelos produtores. O plano de pesquisa proposto dirigia-se ao estudo das interdependências e interrelações entre os componentes (culturas, animais, florestas etc.) e a propriedade rural e entre os componentes e o meio ambiente em que essas propriedades estavam inseridas. Este enfoque englobava o sistema integrado de produção, e não somente a associação de culturas ou a cultura individual.

Dessa forma, a proposta do PSDPP (Rockembach, 1981), era desenvolver uma sequência gradual de atividades, que levariam ao entendimento da realidade agrícola, culminando com a proposição de alteração nos sistemas existentes ou a definição de sistemas alternativos. A etapa inicial compreendia um diagnóstico da área em estudo. Com base nesse diagnóstico, e determinados os sistemas típicos da área, proceder-se-ia a um acompanhamento de propriedades. Ao mesmo tempo, com outro grupo de propriedades, seria iniciado um plano de pesquisa, partindo-se da situação real das propriedades, em busca do aperfeiçoamento do processo produtivo. Além desses dois tipos de estudos, seria instalado pela EMPASC um sistema diversificado de produção sustentável, a título experimental, buscando-se melhorar a eficiência do sis-

tema, por meio da interação e arranjo dos componentes, minimizando-se as relações entre as entradas de insumos externos e a produção total.

Assim, conhecidos os diversos sistemas em uso, e tendo-se gerado novas alternativas em nível experimental, seria possível sugerirem-se alterações nos sistemas existentes e proporem-se sistemas diversificados de produção para as situações reais e específicas da região.

O plano de pesquisa propunha também a integração da pesquisa e da extensão rural, partindo do entendimento da propriedade, do produtor e da região. Dessa forma, o pesquisador e o extensionista, juntamente com o produtor, elaborariam um trabalho efetivo de atendimento às reais necessidades da propriedade como um todo integrado.

Com o alcance dos objetivos do programa, pretender-se-ia, então, contribuir para a fixação do agricultor no campo, para sua integração no processo produtivo pelo aumento da produção e da renda, além de contribuir para o crescimento da oferta de alimentos a baixos custos, fator necessário para o desenvolvimento do Estado.

A área de atuação do Programa, constituída pelas microrregiões homogêneas Colonial do Rio do Peixe e do Oeste Catarinense, congregava 64 municípios, representando 30,41% da área agrícola do Estado e sendo responsável por 64,0% da área total cultivada com lavouras. Nessa região, os minifúndios ocupavam mais de 49,0% da área agrícola.

A abordagem teórica adotada pelo Programa teve por base o enfoque da teoria de sistemas, que foi utilizado desde o diagnóstico preliminar até o estabelecimento de um programa de pesquisa e de extensão rural para atender aos reais problemas existentes na área. Numa visão sumária, a unidade básica era a propriedade agrícola diversificada (sistema integrado de produção), e os componentes do sistema eram o subsistema socioeconômico e os agroecossistemas de plantas e animais.

Segundo a visão expressa no documento de criação do Programa (Rockembach, 1981) "este enfoque, aplicado ao estudo e análise dos fe-

nômenos e unidades agrícolas, contribui para melhorar o entendimento desses fenômenos e permite estabelecer estratégias de ação para implementar a adaptação e criação de novos sistemas agrícolas alternativos" (p. 9).

4.5.2. OS PROJETOS DO PROGRAMA SISTEMAS DIVERSIFICADOS DE PRODUÇÃO PARA PEQUENAS PROPRIEDADES

O Programa Integrado de Pesquisa em Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades, entrou na programação de pesquisa da EMPASC no ano agrícola 1983/84, com a denominação de Plano Integrado de Pesquisa em Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades. Para efeito deste trabalho, no intuito de facilitar-se a compreensão do texto e de evitar que seja confundido com o Plano Estadual de Pesquisa Agropecuária (documento que consolida a programação aprovada de todos os Programas, ano a ano), o Plano passará a ser aqui referido como PSDPP ou como Programa.

O cronograma de execução do PSDPP previa o início das atividades para maio de 1983, com o desenvolvimento de uma primeira fase, até abril de 1986 (EMPASC, 1983a). Dadas as características de médio e longo prazos das atividades do Plano, ao final dessa primeira fase estava prevista uma avaliação dos trabalhos, e, com base nessa avaliação, a programação de uma nova fase.

O primeiro passo previsto no Programa foi o estudo da área escolhida - as microrregiões homogêneas Colonial do Rio do Peixe e do Oeste Catarinense, por meio da seleção de uma unidade de área (município) representativo desse universo e realizando-se o estudo intensivo da mesma. O município escolhido foi Nova Erechim. Realizou-se o Diagnóstico Preliminar de Sistemas Agrícolas Vigentes na Região Oeste de Santa Catarina (EMPASC, 1986c), como primeira etapa do trabalho, pela equipe da EMPASC (17 pesquisadores) e da ACARESC (7 extensionistas).

O Relatório EMPASC - Ano 8, referente ao ano de 1983 destacava, já na sua Apresentação, uma das realizações a merecer referência especial: a transformação da Estação Experimental de Chapecó no "Centro de Pesquisa para Pequena Propriedade"-CPPP. O Relatório acrescenta que, paralelamente à criação do Centro, foi implantado o Plano Integrado de Pesquisa em Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades - o PSDPP, cuja primeira etapa - o diagnóstico da área e dos sistemas vigentes - já havia sido concluída. Além de ressaltar questões como o conhecimento dos sistemas e das interações entre seus componentes, a racionalização do uso dos recursos, o aproveitamento dos resíduos, a redução da dependência de insumos e de entradas de dinheiro no sistema, diminuindo, assim, os custos de produção, o Relatório cogitava a possibilidade de que essas alternativas pudessem ser extrapoladas para outras regiões do País que possuíssem características semelhantes às da área de abrangência do Centro (EMPASC, 1984B).

Para o ano agrícola 1983/84, os projetos componentes do Programa e constantes do Plano Estadual de Pesquisa eram:

Acompanhamento, estudo e análise de propriedades agrícolas (24 propriedades).

Análise energética dos sistemas em uso em propriedades acompanhadas (4 propriedades).

Com base no Diagnóstico já levado a efeito, a estratégia de ação tinha, como primeira etapa, a seleção de propriedades representativas dos diversos estratos detectados, para realização de um estudo de caso, evitando interferências sobre o plano original dos produtores acompanhados. A idéia inicial de realizar o acompanhamento, o estudo e análise em 40 propriedades teve que ser redimensionada para 24, de modo a adequá-la ao contingente de recursos humanos disponíveis no programa.

O projeto sobre análise energética saiu da programação um ano depois, sem haver sido realizado. Apesar do coordenador do projeto ter o domínio da metodologia para sua realização, o projeto não foi

implantado, dadas as dificuldades da equipe então existente, numericamente exígua para realizar todas as tarefas.

No ano de 1984/85, entrou na programação o projeto "Acompanhamento de propriedades típicas com interferência", em cinco propriedades, passando a dezesseis propriedades no ano seguinte (1985/86).

Selecionadas as propriedades representativas dos tipos indicados no projeto de acompanhamento, a proposta do projeto de acompanhamento com interferência era partir de um sistema real (uma das propriedades) e, por meio de um planejamento a longo prazo, promover, gradativamente, mudanças na tecnologia, no sentido de melhorar a eficiência e produtividade do sistema. À medida que esse trabalho foi implantado e avançou para outras propriedades pesquisadas e que estas melhoraram seu sistema, as tecnologias testadas passaram a ser também recomendadas aos demais proprietários do mesmo estrato. Para poder recomendar modificações, foram utilizados os conhecimentos dos sistemas de produção por produto e tecnologias já geradas e disponíveis através de pesquisas anteriores desenvolvidas para a região.

Uma atividade prevista no plano de trabalho e que, no entanto, não apareceu no elenco de projetos, era a implantação de um sistema diversificado de produção sustentável, em nível experimental, no Centro de Pesquisa. Esse sistema serviria de base para a determinação dos coeficientes técnicos necessários à simulação de sistemas diversificados alternativos, de forma a atender a peculiaridades dos tipos de propriedades existentes na região. Com o conhecimento das interações existentes nesse sistema, poderiam ser gerados outros sistemas, adaptados a situações particulares existentes na região, por meio de técnicas de programação e simulação. Como última etapa, esses sistemas poderiam ser difundidos para os produtores da região. A implantação desse sistema, a ser conduzido no CPPP, entretanto, nunca chegou a concretizar-se devido a inúmeras dificuldades surgidas, desde problemas burocráticos e com recursos financeiros para aquisição de área pela EMPASC, até a antevisão de complicações trabalhistas na manutenção

de pessoal em condições de trabalho semelhantes a uma propriedade familiar (horas extras, intervalos e outras).

A partir de 1985/86, com as recomendações obtidas do diagnóstico e do acompanhamento, foram gradativamente ampliadas as áreas de pesquisa, incluindo-se aquelas antes trabalhadas na Estação Experimental, fora do âmbito do PSDPP, visando a atender as propriedades típicas em seu conjunto de atividades, tanto as de mercado como as de auto-abastecimento. Assim, a pesquisa realizada pelo Programa expandiu sua ação para áreas antes não trabalhadas, como olericultura, fruticultura, pecuária, mecanização, irrigação, armazenagem, sócio-economia, pedologia, cultura da mandioca e manejo e conservação de solo, tendo continuado as pesquisas com milho, soja, feijão, diversificação agrícola e fertilidade do solo (Nadal et al., 1991). Esta ampliação, segundo o depoimento de um técnico do Programa, deu-se com base em um trabalho da equipe, de convencimento dos pesquisadores que trabalhavam em projetos de outros programas "por culturas", dentro do próprio Centro, para que aderissem à filosofia do trabalho em sistemas. Esses projetos de pesquisa em culturas, contudo, não eram vinculados ao PSDPP; continuavam ligados administrativa e tecnicamente aos respectivos Programas Estaduais de Pesquisa; sua condução, porém, sendo na área de atuação do CPPP, seguia a abordagem sistêmica do Programa.

Assim, nessa primeira etapa, com base no diagnóstico, foram selecionadas propriedades representativas dos diversos estratos, para estudos de caso, nas quais foi realizado o acompanhamento (com e sem interferência). O diagnóstico e as atividades de acompanhamento informaram sobre a necessidade de realizarem-se pesquisas, muitas das quais transformaram-se em projetos de pesquisa por componentes, visando a solucionar problemas específicos. Essas demandas é que definiram os programas que teriam pesquisas no âmbito do CPPP, que era a unidade executora do Plano. Para atender a essas demandas e à necessidade de reduzir as "entradas" artificiais aos sistemas, o Centro passou a preocupar-se com "o desenvolvimento de variedades híbridas, controle

integrado de pragas através de produtos não tóxicos para o homem e para a natureza, bem como intensificou estudos para determinar um uso adequado da matéria orgânica existente em abundância na região de abrangência do plano" (EMPASC, 1986c). Até o final da primeira fase, apesar de não implantado o sistema (experimental) autosustentado, as demais atividades, em parte prejudicadas pelo atraso na contratação da equipe, correram normalmente (EMPASC, 1986d). Nas pesquisas por componente, foram lançadas e indicadas variedades de diversas espécies, produzidas sementes, introduzidas espécies hortícolas e frutíferas e distribuídas mudas para reflorestamento.

De acordo com o planejado no início do Programa, em meados de 1986 foi encerrada a primeira fase. A avaliação técnica, embora prevista para aquele momento, não teve lugar. A elaboração de publicações para a difusão dos resultados alcançados até o final de 1985 abrangeu várias culturas cujos trabalhos estavam em andamento no CPPP. O processamento final dos resultados dos projetos de acompanhamento de propriedades, com e sem interferência, contudo, não foi concluído, nem elaborada nenhuma publicação contendo as conclusões dos projetos até aquele momento.

A partir de 1986, o Programa ingressou numa nova fase. Com o início da gestão do novo governo estadual, empossado em março de 1986, e da nova Diretoria da Empresa, a programação da EMPASC passou a desenvolver-se em consonância com o PLANAC - Plano Agropecuário Catarinense, coordenado pela Secretaria da Agricultura, do Abastecimento e da Irrigação (EMPASC, 1988a), cuja principal diretriz era "Unir, mudar, crescer", sem qualquer destaque, em termos de prioridade, para os trabalhos com pequenos produtores. Embora permanecendo com os mesmos objetivos, houve mudanças no PSDPP, especialmente na condução dos trabalhos de sócio-economia e administração rural. Nessa área, os trabalhos passaram a visar ao "estabelecimento de sistema de avaliação sócio-econômica de pequenas propriedades e o desenvolvimento de métodos

adequados de administração rural" (EMPASC, 1987d), através da execução de uma tipificação de propriedades de toda a Região Oeste (a partir de dados do IBGE), do estabelecimento de um sistema de análise computadorizado, métodos de extensão rural que incorporavam experiências internacionais (do IRRI/Filipinas e do CIAT/Colômbia), pesquisa operacional, análises econômicas de experimentos etc.

Com estas alterações, o elenco de projetos também foi alterado, passando a incorporar os projetos dos Programas Regionais de Pesquisa de Sócio-Economia e Administração Rural no Oeste de Santa Catarina, de Horticultura no Oeste de Santa Catarina, de Recursos Naturais no Oeste de Santa Catarina e de Engenharia Agrícola no Oeste de Santa Catarina. O ano de 1986/87 foi o último no qual o PSDPP constou na programação anual de pesquisa da EMPASC. Apesar das dificuldades com relação à evasão de técnicos componentes da equipe, o Programa prosseguiu com essa proposta até 1988, com ênfase no desenvolvimento de sistemas computadorizados de análise em administração rural, e com os projetos e experimentos de dez Programas Estaduais conduzidos em propriedades particulares. Essa pesquisa em propriedades particulares visava desenvolver atividades integrando pesquisadores, extensionistas e agricultores, desde a prioritarização das atividades, até o desenvolvimento de tecnologias (Nadal et al, 1988). Para Nadal et al (1991), nessa segunda fase "o Programa de Sócio-Economia e Administração Rural foi reorganizado, sendo a ele atribuída a síntese de sistemas, sendo que aos demais programas de pesquisa compete a pesquisa setorializada, especializada, executada em forma analítica" (p.8).

A partir do ano agrícola 1987/88, sofrendo os reflexos das mudanças de prioridades em nível de Governo do Estado e de direção das empresas envolvidas, deu-se a realocação dos técnicos extensionistas do Programa a outros locais e o encerramento das atividades do Convênio com a GTZ (devido a problemas de ordem pessoal, ocorridos entre o consultor e um dos diretores da ACARESC, o que veio a comprometer a renovação do convênio). Somou-se a isso o agravamento da crise sala-

rial, que já vinha se delineando, a qual provocou a evasão de parte da equipe de pesquisa. Dessa forma, o Programa, que vinha paulatinamente sofrendo mudanças, foi extinto em sua proposta de "Plano Integrado". Os projetos que estavam em andamento nos Programas Regionais foram absorvidos, respectivamente, pelos Programas Estaduais de Horticultura e de Recursos Naturais. O Programa de Engenharia Agrícola, três anos após sua implantação, foi suspenso, sem conseguir os necessários recursos para a montagem de uma oficina mecânica para construção de protótipos de equipamentos agrícolas (inicialmente por falta de recursos financeiros, e, mais tarde, pela não disponibilidade no mercado, dos equipamentos necessários, em virtude das dificuldades criadas pela implantação do Plano Cruzado). O Programa chegou a desenvolver alguns trabalhos, porém, em 1989, saiu da programação. O Programa Regional de Estatística, Sócio-Economia e Administração Rural permaneceu na programação até o final do período analisado.

Na seção a seguir são apresentadas as fontes financiadoras que tiveram participação no Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades

4.5.3. FONTES DE RECURSOS

Para a instalação do Centro de Pesquisa para Pequena Propriedade e a implantação do Programa Sistemas Diversificados de Pesquisa para Pequenas Propriedades, houve um grande empenho por parte da EMPASC, para captar recursos que viabilizassem as propostas de trabalho, contempladas no Cronograma do Programa. Esse cronograma, abrangendo a primeira fase do Programa - de agosto de 1983 até abril de 1986, demandava recursos para custeio - contratação de recursos humanos pela EMPASC e ACARESC (31 contratações em 1983, 29 em 1984 e 22 em 1985); aquisição de materiais de consumo e de pesquisa, serviços de terceiros, viagens, publicações e outros. Previa, ainda, recursos para

investimentos - aquisição de bens móveis e bens imóveis. Em valores de dezembro de 1990, corrigidos pelo deflator IGP-DI-FGV, o orçamento total do projeto (1983 a 86) era de aproximadamente Cr\$ 6.246,6 milhões, sendo Cr\$ 2.987,7 milhões referentes a recursos (humanos e materiais) já existentes, na EMPASC e ACARESC, e Cr\$ 3.258,9 milhões destinados a ampliações a serem realizadas no período de quatro anos, de 1983 a 1986, com recursos a serem captados.

No mês de agosto de 1983, a Diretoria da Empresa enviou cópias do Plano, acompanhadas de solicitações de recursos, a várias entidades, como o CNPq, o Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas - IICA, a GTZ, a Secretaria Geral do Ministério da Agricultura, a FAO, o Departamento de Agropecuária da FINEP, entre outros. Do esforço realizado, a EMPASC chegou a viabilizar recursos especiais de duas fontes distintas - de um Projeto Especial do Governo do Estado, o Convênio Pequenas Propriedades, e da FINEP. Assim, as fontes que concorreram com recursos no período de existência do Programa, de 1983 a 1986, foram as constantes do Quadro 10.

Quadro 10 - Fontes de recursos do Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades, de 1983 a 1988.

Anos	Fontes de recursos		
1983	Governo do Estado		
1984	Governo do Estado	Conv. Peq. Propriedade	
1985	Governo do Estado	Conv. Peq. Propriedade	FINEP
1986	Governo do Estado		FINEP
1987	Governo do Estado		FINEP
1988	Governo do Estado		FINEP

Fonte: Planos Estaduais de Pesquisa Agrícola anos 1983/84 a 1987/88
Relatórios DFN/EMPASC.

O Governo do Estado, por meio da Secretaria da Agricultura, foi a fonte de recursos que sempre custeou a folha de pagamento e grande parte das despesas de custeio, principalmente no início da implantação do CPPP.

Quanto aos recursos da fonte Próprios, a exemplo do já descrito nos Programas Arroz e Maçã (seções 4.4. e 4.5.), também no caso do PSDPP, tiveram eles uma participação, embora em montantes dificilmente quantificáveis.

Na categoria dos Convênios Estaduais, o PSDPP foi contemplado com recursos oriundos do Convênio que tinha por objetivo a "implantação do programa de pesquisa para pequena propriedade rural", assinado em fevereiro de 1984, com vigência até dezembro daquele ano, e renovado por mais um ano, até dezembro de 1985. Esse convênio foi elaborado sob a forma de um contrato de prestação de serviços entre a Secretaria da Agricultura e do Abastecimento de Santa Catarina e a EMPASC, e previa a realização das atividades de pesquisa pela Empresa e a alocação de recursos pela Secretaria.

Do ponto de vista técnico, as atividades previstas no Convênio foram cumpridas integralmente. Quanto aos recursos financeiros alocados ao Programa à conta desse convênio, destinaram-se a cobrir despesas com pessoal, outros custeios e capital. Apesar dos recursos aprovados no convênio, o efetivamente recebido pela EMPASC foram valores significativamente inferiores aos recursos solicitados e negociados desde a implantação do CPPP, em agosto de 1983.

Não obstante tivesse havido o compromisso pessoal¹ do Governador em relação ao Convênio, os repasses previstos não ocorreram. As informações obtidas na documentação contábil indicam que os recursos do Convênio Estadual Pequenas Propriedades, destinados especialmente ao Programa do CPPP, foram aprovados e repassados de acordo com o constante na Tabela 12.

¹ Contido no despacho apostado na Carta E.M. nº 083, Secretário da Agricultura Vilson Pedro Kleinübing, em 25.08.83, ao Governador do Estado Espiridião Amin.

Tabela 12 - Recursos do Convênio Estadual Pequenas Propriedades para o PSDPP, no período 1983-85, em Cr\$1.000.000,00.

Recursos	1983	1984	1985	Total
Demanda (ampl.) projeto				
valores nominais	6.408,0			
valores reais	3.258,9			3.258,9
Solicitados				
valores nominais	302,0			
valores reais	153,6			153,6
Aprovados pelo Governador				
valores nominais	200,0			
valores reais	101,7			101,7
Constantes no Convênio				
valores nominais		150,0	760,5	
valores reais		23,6	36,3	59,9
Efetivamente repassados				
valores nominais		60,0	100,0	
valores reais		9,5	4,8	14,3

Fonte: Contratos SAA/EMPASC - 1984 e 1985; Relatórios DFN/EMPASC

Nota: Valores reais a preços de Dezembro de 1990 - Deflator: IGP-DI-FGV

Como referido anteriormente, entre as tentativas de captar recursos para o Programa, em março de 1983 foi enviada, também para a FINEP, a proposta do Plano Integrado de Pesquisa em Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades. O projeto de captação de recursos, enviado para a financiadora, continha todo o Plano, e contemplava o orçamento (em cruzeiros correntes de agosto de 1983) e todas as atividades previstas no cronograma. O projeto foi aprovado, na íntegra, pela FINEP, em 27.03.84, para ser financiado com recursos do FNDCT-Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (os recursos do FNDCT são destinados a prestar apoio financeiro aos programas e projetos considerados prioritários ao desenvolvimento científico e tecnológico, pelo Governo Federal). Com a aprovação integral do PSDPP, foi aprovado também o valor total do orçamento do Pro-

grama. O convênio assinado para regulamentar o repasse dos recursos para o período 1984-86, contudo, não previa o valor total, mas apenas parte do orçamento; este orçamento, por sua vez, elaborado em 1983, já estava defasado em relação à data de aprovação. Além dessa defasagem, os recursos desse convênio foram repassados à EMPASC somente no final do exercício de 1985, inclusive impossibilitando a execução, em tempo hábil, de todas as despesas previstas.

Em 1986, a EMPASC negociou, junto à FINEP, a renovação do Convênio, sendo aprovados novos recursos, que foram transferidos em parcelas, nos anos de 1985 a 1988.

Em suma, os recursos da FINEP foram negociados, aprovados e repassados à EMPASC como consta da Tabela 13.

Tabela 13 - Recursos do Convênio FINEP para o PSDPP, no período 1983 a 1988, em Cr\$ 1.000,00

Ano	Recursos solíc. val.nominais	(Projeto) val.reais	Recursos aprovados		Recursos aplicados	
			val.nominais	val.reais	val.nominais	val.reais
1983	334.775,0 ^(A)	170.255,8				
1984	736.907,0 ^(A)	116.177,8				
1985	1.835.390,0 ^(A)	87.684,9	371.732,0 ^(B)	17.759,3	254.000,0 ^(D)	12.134,7
1986	3.500.948,0 ^(A)	69.866,5	4.981.985,0 ^(C)	99.422,8	1.994.900,0	39.811,7
1987					1.804.100,0	10.939,5
1988					1.182.900,0	923,2
Total	6.408.020,0 ^(A)	3.258.912,3	5.353.717,0	117.182,1	5.235.900,0	63.808,5

Fontes: Projeto FINEP; convênios FINEP; relatórios técnicos à FINEP; relatórios financeiros/DFN.

Notas: Valores reais a preços de dez. de 1990 - Deflator: IGP-DI-FGV

(A) valores em cruzeiros correntes de 1983

(B) convênio 1984-86

(C) convênio 1986-88

(D) a diferença entre este total e os recursos aprovados refere-se ao montante devolvido à FINEP devido à dificuldade de execução no final do exercício.

Por ocasião do encerramento do segundo convênio, a EMPASC tentou obter a aprovação para uma nova fase de prorrogação, no entan-

to, a solicitação não foi aprovada e, em abril de 1989 a FINEP comunicou o arquivamento do projeto.

A título de complementação das informações sobre os recursos, por volta de 1985, o Programa apresentou ao GRETE - Groupe de Recherche et d'Echange Technologique, da França, uma proposta para intercâmbio de experiências em modelos de administração rural, em conjunto com outras instituições brasileiras, como parte de um projeto coordenado pela FINEP/BNDE. Em 1989, a Empresa também tentou obter a cooperação técnica da GTZ para as atividades de sócio-economia e administração rural do Programa. A primeira não concretizou-se por questões administrativas no nível da direção da Empresa. Quanto à segunda, a GTZ respondeu negativamente, via telex, sem muitos detalhes sobre as razões para aquela decisão.

Do ponto de vista financeiro, portanto, o Programa, desde sua implantação foi objeto de grande empenho, por parte da direção da Empresa, em busca de captação de recursos junto a diferentes entidades financiadoras e de cooperação técnica. Sob o aspecto da dependência de recursos, esta busca por diversas fontes traduzia uma estratégia que, segundo Hall (1984), tinha por finalidade limitar a dependência mais intensa com relação a uma delas. De todos esses esforços, contudo, resultaram apenas duas fontes (além das transferências correntes do Governo do Estado e dos recursos Próprios), ambas pertencentes ao setor público, uma estadual - o Convênio Pequenas Propriedades, e uma federal - a FINEP.

No caso do Convênio Estadual, tratava-se de uma rubrica especial, criada pelo Governo do Estado a partir de uma prioridade evidenciada no Plano de Governo - a "prioridades aos pequenos", que, no setor de pesquisa agrícola se concretizaria na implantação do CPPP e do PSDPP. Quanto à FINEP, eram recursos do FNDCT, cuja concessão à EMPASC se deveu ao enquadramento das metas e propósitos do Programa nas diretrizes do III PBDCT.

A adequação do Programa às diretrizes e prioridades dos governos federal e estadual, e mesmo a aprovação formal do PSDPP em ambas as instâncias, contudo, não garantiram a viabilização dos recursos nos volumes e prazos requeridos.

4.5.4. A PROGRAMAÇÃO DE PESQUISA E OS RECURSOS NO PSDPP

A idéia de criar o Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades e de instituir um programa de pesquisa voltado às demandas do pequeno produtor, remontavam ao final da década de 70, a partir da discussão desencadeada pela EMBRAPA acerca da pesquisa com enfoque sistêmico. Essa discussão, no âmbito da EMPASC, no entanto, avançou no sentido de um questionamento a respeito do que a EMBRAPA entendia por sistema de produção. Documentos da época evidenciam que, em contraposição à abordagem mais tradicional, por campo de especialização (doença, praga, melhoramento genético, práticas culturais etc), a EMBRAPA estava preocupada com a análise dos efeitos de interação dos diversos conhecimentos obtidos na pesquisa monodisciplinar (EMBRAPA-DDT, 1985). Dada a necessidade dessa interação, a EMBRAPA decidira adotar um nível mais agregado de definição de problemas de pesquisa - o sistema de produção de cada cultura. Reconhecia-se, todavia, a dificuldade de extrapolar esse nível de agregação. Utilizando o exemplo do milho, Alves (1985), pondera que "quando o milho é cultivado com outras culturas, competindo por recursos escassos como a terra e o trabalho, a situação se complica" (p. 357).

Assim, naquela época, para um segmento dos pesquisadores e para a própria Direção da EMPASC, começou a ficar evidenciada a necessidade de uma abordagem sistêmica diferenciada daquela adotada pela EMBRAPA - a da propriedade agrícola como um sistema integrado de produção. Com base nessa visão de sistema integrado de produção e levando-se em conta que, em Santa Catarina, predominavam as pequenas pro-

priedades, foi delineando-se a idéia de se investir em treinamento para a formação de pesquisadores em condições de atuarem no atendimento às demandas das pequenas propriedades, a partir da visão sistêmica da propriedade. Nesse enfoque, cada cultura é vista não como um sistema, mas como um componente do sistema, interagindo com os demais componentes. No âmbito dessa preocupação, foi enviado um pesquisador, para treinamento, a Turrialba, na Costa Rica, no Centro Agronomico Tropical de Investigación y Enseñanza - CATIE, onde havia experiências de estudos anteriores semelhantes, e uma metodologia a ser aprendida. Em 1980, quando do retorno desse pesquisador do curso, foi elaborada a primeira versão do PSDPP (Rockembach, 1981), que constituía a proposta de um programa de pesquisa com abordagem sistêmica em nível de propriedade. A observação desse contexto em que o Programa foi concebido, vem corroborar a idéia de Carraher (1983) de que os problemas de pesquisa não são estudados simplesmente porque existem, mas nascem num ambiente histórico, cultural e político e num "clima científico", influenciados também por valores e por pressupostos ideológicos.

A análise daquele momento de criação do Programa também demonstra o peso das demandas dos pequenos produtores, o que motivou a criação de um programa de pesquisa. Esse fato evidencia que, para a EMPASC, era importante esse segmento de agricultores, ao contrário da constatação do estudo de Moura Filho et al. (1991), no qual os pequenos produtores constituíam uma categoria que exercia uma influência nula ou marginal sobre os pesquisadores da Escola Superior de Agricultura de Lavras.

A região de Chapecó, foi, então, escolhida para implantação do Centro de Pesquisa para Pequena Propriedade, pela constatação de dois fatores: a concentração de pequenas propriedades na Região Oeste de Santa Catarina e a existência de um "vazio institucional" da EMPASC na Região, a despeito da presença de uma Estação Experimental no município de Chapecó.

Com o projeto já elaborado e com a proximidade das eleições estaduais para Governador, na qual o candidato do Governo apresentava como plataforma política a "prioridade aos pequenos", a idéia do CPPP foi absorvida por esse candidato e transformada em compromisso de campanha, e mais tarde, após o resultado favorável das urnas, em parte integrante do Plano de Governo.

O depoimento de um componente da Direção da Empresa na época da implantação do Programa esclarece que houve, por parte da EMPASC, uma estratégia de aguardar a posse do Governo Amin para lançar o Programa, na expectativa de que, com tão forte compatibilidade entre os propósitos do PSDPP e as prioridades declaradas pelo Governo, fosse possível obter recursos mais abundantes, que possibilitassem a sua plena implantação.

Assim, em agosto de 1983, a Diretoria da EMPASC aprovou o Plano Integrado de Pesquisa em Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades, elaborado em conjunto com a Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina-ACARESC e transformou, oficialmente, a Estação Experimental de Chapecó em Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades-CPPP. A Deliberação³ que aprovou o Plano considerou, entre outros aspectos, a diretriz maior do Governo do Estado, a "Prioridade aos Pequenos", consubstanciada no plano de Ação da Secretaria da Agricultura.

A solenidade de transformação da Estação Experimental em CPPP foi presidida pelo Governador do Estado, o qual, assim como o Presidente da EMBRAPA, o Secretário da Agricultura e do Abastecimento e a Diretoria da EMPASC, subscreveu o convite para a cerimônia. Este envolvimento com o Governo Estadual parecia indicar que o Programa teria um apoio decisivo para sua plena implantação e desenvolvimento.

³ Deliberação nº 01/83, de 31.08.83, da Diretoria da EMPASC.

É possível perceber, nesse caso, uma tentativa de cooptação (Thompson e McEwen, 1978), através da qual a EMPASC procurou envolver uma liderança que detinha o poder de determinar ou exercer influência sobre a política e o orçamento da organização, como meio de evitar ameaças e garantir a sobrevivência do Programa. A estratégia, entretanto, não teve sucesso, já que, ainda assim, os recursos para o Programa foram extremamente escassos. Na avaliação de um membro da Diretoria daquela época, a alegada prioridade aos pequenos ocorreu intensamente, porém, apenas nos discursos oficiais. Isto pode ser explicado pelo fato de que as organizações, além de destinadas a alcançar seus objetivos formais, podem ser consideradas, na visão de Marinho (1990), como agentes de controle social da sociedade e de dominação de amplos setores em benefício de grupos com interesses próprios. Essas visões discrepantes sobre os objetivos das organizações, especialmente as organizações públicas, segundo Wamsley e Zald (1976), as tornam ainda mais susceptíveis às interferências políticas externas.

Com o conhecimento, entretanto, de que na obtenção de recursos para desenvolver atividades na área de ciência e tecnologia, em geral as dificuldades são muito grandes, e de que os investimentos em pesquisa, com retorno a longo prazo, não costumam sensibilizar os políticos, a Direção da EMPASC, uma vez que havia obtido a adesão do Governador para a idéia de empreender pesquisas específicas para os pequenos agricultores, tentou argumentar, durante todos os anos do Governo Amin, com a coerência entre suas diretrizes de ação e o Programa. Esta compatibilidade foi apontada pela EMPASC ao citar a "perfeita consonância" entre a criação do CPPP e o estabelecido na Carta dos Catarinenses, de "prioridade aos pequenos", marco norteador do Governo Espiridião Amin (EMPASC, 1984B); também ao referir a perfeita sintonia entre os objetivos da EMPASC e os preceitos da Carta dos Catarinenses (EMPASC, 1985B), ou ao identificar a "sintonia entre os objetivos da EMPASC e as diretrizes do Governo Amin, prioritariamente voltado aos interesses dos pequenos" (EMPASC, 1986B, p. 5). Da parte do Governo,

entretanto, não parece ter havido a mesma preocupação, já que seu apoio, tanto em termos financeiros quanto em prestígio, restringiu-se à presença na inauguração do Centro, à citação da linha de pesquisa nos discursos e relatórios oficiais e aos poucos recursos alocados ao Programa.

Quanto à criação do CPPP, conforme citado no Relatório EMPASC Ano 8, constituiu-se num marco histórico para a EMPASC, para a agricultura catarinense e mesmo brasileira, pois além de ser a primeira unidade de pesquisa no País, especificamente destinada ao estudo da pequena propriedade, tinha por objetivo realizar trabalhos, levando em consideração a propriedade como um todo, procurando compatibilizar os aspectos de natureza técnica com os de ordem econômica, social e política (EMPASC, 1984B).

No que diz respeito ao redirecionamento do Programa, ocorrido a partir de 1986, é importante lembrar que, a partir de meados do referido ano, se esgotava o prazo inicialmente previsto para a realização da primeira fase do programa. A avaliação prevista para realizar-se nessa ocasião, contudo, não chegou a efetivar-se formalmente. A análise dos dados sobre os Programas Regionais e os projetos componentes do PSDPP no ano 1986/87, entretanto, revela que, embora não tenha havido uma avaliação formal, a programação naquele ano sofreu, de fato, alterações. No que diz respeito aos Programas Regionais de Horticultura, Recursos Naturais e Engenharia Agrícola, as mudanças foram eminentemente no sentido de ampliar as linhas de pesquisa. No Programa de Sócio-Economia e Administração Rural, entretanto, observa-se um redirecionamento em seus projetos componentes.

Esse redirecionamento incluía uma visão diferente quanto à maneira de realizar-se um diagnóstico dos sistemas vigentes, quanto à metodologia de acompanhamento das propriedades, e quanto à mudança para um enfoque mais quantitativo/estatístico dos trabalhos, além da tendência a privilegiar modelos matemáticos e o uso da informática. Esta tendência ganhou força com a presença do consultor da GTZ, o qual

trabalhava nesse tipo de abordagem.

Em caráter informal, as avaliações de diversos técnicos e pesquisadores envolvidos naquela fase do Programa, quanto à mudança, são variadas. Essas apreciações sobre a trajetória do Programa vão desde a declaração de que a idéia da pesquisa em sistemas, concebida inicialmente, teria sido completamente frustrada e de que a continuação do Programa foi um desvirtuamento da conceituação original, até a visão da segunda fase como uma continuidade natural no sentido de um avanço das propostas do Programa.

Para Ogliari et al. (1989), o trabalho de tipificação inicialmente desenvolvido permitia o estudo de estabelecimentos típicos e a definição de algumas linhas de pesquisa consideradas relevantes para a produção agrícola e para a melhoria da renda dos agricultores. Para esses autores, porém, a continuidade do trabalho de adequação tecnológica requeria uma tipificação mais precisa que, além dos agroecossistemas, levasse também em consideração variáveis de estruturas quantitativas, que permitissem agrupar os estabelecimentos agrícolas segundo critérios técnicos, com a utilização de procedimentos estatísticos mais adequados.

Um dos maiores obstáculos à efetiva implantação das atividades previstas no PSDPP, desde sua implantação, está relacionado com a insuficiência de recursos financeiros. De acordo com alguns depoimentos, um dos mais sérios prejuízos ocorridos foi a não implantação do sistema de produção sustentável (experimental) no CPPP, o qual teria servido de vitrine/campo de demonstração da efetividade do trabalho no enfoque preconizado, além de funcionar como área para experimentação de práticas ou técnicas que não pudessem ser testadas nas propriedades particulares, quando essas implicassem em riscos de perdas ou prejuízos.

Na visão de um pesquisador entrevistado, não há dúvidas de que a insuficiência de recursos para a realização dessa meta foi alta-

mente comprometedor de todo o trabalho, por seu caráter demonstrativo. Ainda assim, há o reconhecimento, por parte do mesmo pesquisador, de que, não tendo sido implantado o sistema, torna-se difícil avaliar hipoteticamente se, com recursos financeiros disponíveis para a sua implantação, esta teria ocorrido a contento e atingido seus objetivos, ou, se outros problemas, que certamente surgiriam na sua administração (apontados sumariamente no tópico 4.6.3.1.), acabariam, de qualquer maneira, por comprometer sua viabilidade.

Além dessa restrição, outros aspectos devem ser mencionados. Como já referido na seção anterior, os recursos financeiros alocados ao PSDPP pelo Convênio Estadual Pequenas Propriedades foram de montante extremamente reduzido, quando confrontados com o orçamento do Programa, que tinha sido aprovado sem qualquer restrição a seus objetivos, metodologia, atividades e cronograma. Também pode-se sublinhar a pouca representatividade dos recursos quando se observa sua pertinência e compatibilidade com as prioridades oficiais do Governo.

Da Tabela 12 observa-se que os recursos efetivamente alocados pelo Convênio ao PSDPP não chegaram à décima parte do solicitado, o que, por sua vez, representava uma parte pequena dos recursos necessários para as ampliações previstas no Programa. Este baixo percentual aplicado ao Programa denota uma contradição, levando-se em consideração o fato de que no setor agrícola do Estado este era um dos mais significativos componentes do plano do Governo Espiridião Amin.

Com um discurso tão apropriado à realidade do Estado, no entanto, o Governo representava forças sociais que, de acordo com Rattner (1987) não tiveram interesses políticos ou econômicos de favorecer o avanço do conhecimento na área, já que, se isso tivesse ocorrido, teriam sido promovidos os recursos necessários para a plena implantação da estrutura de pesquisa voltada à busca de soluções para o pequeno produtor.

A aprovação do PSDPP, também pela FINEP (na forma de projeto de captação de recursos), apresenta dois importantes focos de análise. O primeiro diz respeito à proposta técnico-científica e metodológica, cuja aprovação significava o respaldo de uma importante agência de fomento que, utilizando-se de seus critérios de avaliação, considerou o projeto viável e de qualidade. Segundo Façanha et al (1989), em sua análise do processo decisório no Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional-ADTEN, da FINEP, ficou evidenciado que a agência cumpre efetivamente as exigências de seletividade que recaem sobre a atividade de financiamento. Segundo o estudo realizado pelos autores, os critérios mais relevantes para a identificação dos melhores projetos propostos são "os objetivos dos projetos e seu mérito intrínseco e os indicadores de capacitação tecnológica" (p. 155). Os mesmos critérios certamente foram aplicados na seleção dos projetos do FNDCT, aos quais foi submetido o PSDPP, tendo este sido aprovado na íntegra. Além desse fator, havia outro, relacionado com a aprovação do projeto, que é o enquadramento às prioridades do III PBDCT-Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que buscava uma maior capacitação científica e redução do grau de dependência tecnológica nos setores de energia, agricultura e desenvolvimento social. As diretrizes do III PBDCT eram orientadas para a diminuição da necessidade nacional de importação de insumos energéticos e para a seleção de tecnologias adequadas (Martins e Thiollent, 1990), de sorte que o projeto apresentado à FINEP se adequava perfeitamente a essas linhas.

O segundo aspecto a ser analisado refere-se à aprovação do orçamento do projeto, o que indicava uma perspectiva de obtenção dos recursos necessários para sua viabilização. O que se pode verificar dos depoimentos e dados secundários coletados, é que havia, de fato, por parte da FINEP, a intenção de financiar integralmente o projeto. Entraves burocráticos, contábeis e legais, entretanto, atuaram como obstaculizantes para a ágil tramitação do projeto, para a correção do orçamento com base em algum indexador que o atualizasse face à infla-

ção vigente, e para que os recursos recebidos pudessem ser aplicados no mercado financeiro, preservando-se o seu poder de compra, enquanto os procedimentos usuais de realização de despesas eram tomados. Aplicações dessa natureza não eram permitidas pela FINEP e os recursos somente podiam ser repassados da conta específica, no Banco do Brasil, para a EMPASC mediante a apresentação dos comprovantes de realização de despesas, retardando ainda mais a liberação dos valores, que a cada vez, ficavam mais defasados. Dessa forma, não houve nenhuma alternativa para preservar o valor de compra dos recursos aprovados (que, por sua vez, foram aprovados em março de 1984 e outubro de 1986, já com valores defasados, uma vez que o orçamento foi elaborado em cruzeiros correntes de agosto de 1983, sem projeção de inflação). A cada ano que se passava, os recursos da FINEP foram tornando-se mais irrealis, de forma que não era mais possível utilizar os montantes liberados de acordo com o plano de aplicação aprovado, chegando-se ao ponto da EMPASC ter que devolver recursos na prestação de contas, por impossibilidade de aquisição do previsto.

Quanto ao primeiro aspecto - a aprovação do projeto - foi relevante para a EMPASC, pois funcionou como aval perante o próprio Governo do Estado e as demais fontes na obtenção de recursos, ainda que tal iniciativa não tenha tido êxito. Quanto ao segundo aspecto - o orçamento - pode-se observar na Tabela 13 que, mesmo em valores nominais (de agosto de 1983), os montantes aprovados e efetivamente repassados para o Programa ficaram aquém do solicitado. O depoimento de um pesquisador envolvido com os trâmites de captação dos recursos junto à FINEP explica que o argumento utilizado pela Agência, na avaliação financeira do projeto (para a FINEP não era Programa, mas projeto) era de que a soma dos valores (nominais) repassados, equivalia à quase totalidade do solicitado. Nessa afirmação abstraía-se toda a desvalorização ocorrida no período entre a solicitação e o recebimento dos recursos. Não é de surpreender, portanto, que, em termos reais, os recursos recebidos fossem tão inferiores aos necessários para a execução

dos itens constantes no Programa. Naquela época, somaram-se aos altos índices de inflação - que, por si só, teriam um efeito corrosivo sobre o orçamento aprovado - os efeitos da proibição de aplicar os recursos recebidos da FINEP no mercado financeiro.

Ilustra essa dificuldade o constante no Relatório à FINEP enviado em abril de 1987, no qual o coordenador do Programa refere-se ao fato de que "os itens orçados correspondem hoje a cerca de 30% do preço de mercado. Caso não haja complementação, o projeto estará irremediavelmente comprometido" (EMPASC, 1987D, n.p.). Esta observação pode confirmar a constatação de Contant e Bottomley (1988), para quem as decisões sobre pesquisa agrícola, normalmente são tomadas com base nas metas de desenvolvimento nacional, mas além disso deveriam estar compatibilizadas com outros níveis de planejamento, como planos setoriais e planos de alocação de recursos para pesquisa, que garantissem sua continuidade.

Encerrado o convênio, as informações obtidas indicam que as alterações observadas na condução do Programa e nos seus projetos componentes a partir de 1986, geraram na FINEP uma certa resistência ao pedido de suplementação e/ou renovação do convênio, o que de fato não aconteceu.

Além das restrições provocadas pela insuficiência de recursos, as dificuldades sentidas no desenvolvimento do Programa foram das mais diversas naturezas, desde sua implantação. Já na montagem da equipe, ocorreu significativo retardo nas autorizações para realizar as contratações, que foram concluídas somente no segundo ano (chegando a aproximadamente 50 técnicos, entre pesquisadores e extensionistas). Outrossim, a equipe demandava profissionais que, em muitos casos, eram dificilmente encontrados no mercado, pois pressupunha-se uma formação anterior em pesquisa no enfoque de sistemas. Em outros casos sofriam a resistência de segmentos na organização, por preconceito em relação a algumas profissões (como sociólogos e nutricionistas, por exemplo) e por reservas à participação, como pesquisadores, de profissionais cujo

campo de atuação não estava tão próximo à área agrônômica. A esse respeito cabe destacar a preocupação de Carvalho (1986), de que "a geração de tecnologias socialmente apropriadas ao pequeno produtor rural exige uma concentração de recursos capazes de enfrentarem a diversidade de saberes técnico-científicos que a sua problemática exige" (p. 40).

A análise dessa resistência a alguns tipos de profissionais, pode ser explicada com o argumento de Scott (1981), para quem, à medida que o ambiente das organizações torna-se mais complexo, estas precisam de novos profissionais que possam solucionar seus problemas; esses profissionais, dessa forma, adquirem poder na organização, a qual passa a depender deles para "tarefas críticas", alterando as relações de poder interno e até mesmo os objetivos das organizações.

Registrou-se, ainda, toda uma gama de dificuldades para a implantação do Programa e alcance de seus objetivos. Cita-se, a título de ilustração, os problemas para o cumprimento da meta de recuperação genética de raças de aves tradicionais caipiras. Na época, foi possível obter, no Rio Grande do Sul, cem matrizes de galos/galinhas carijó, de postura e corte, as quais seriam distribuídas aos pequenos proprietários, num sistema de trocas por mercadorias. Apesar de já adquiridas, essas matrizes não puderam ser distribuídas, devido às fortes pressões exercidas junto à Secretaria da Agricultura, por parte de um grupo empresarial atuante no ramo de aves, ao qual o Centro de Treinamento da ACARESC era integrado. Este grupo empresarial, argumentando que as aves caipiras eram portadoras de doenças, pressionou contra o incentivo à criação da galinha caipira, sentindo-se, de alguma forma, ameaçado pela implantação dessa estratégia. Esse é um caso que não confirma a argumentação de Perrow (1974), segundo a qual, nas empresas que desenvolvem atividades de pesquisa e desenvolvimento, portanto envolvidas com especialistas, é possível que três grupos dividam igualmente o poder para definir objetivos operativos: diretores (trustees), representantes dos especialistas e administradores. Nesse caso, um

grupo de interesse externo (ou uma coalizão de interesses) demonstrou ter poder maior do que os especialistas e administradores na definição dos objetivos de pesquisa.

De 1986 até por volta de 1988, outros fatores também interferiram na condução do Programa, tais como: a mudança do Governo Estadual e da Direção da EMPASC e ACARESC, com novas prioridades, nas quais não pareciam enquadrar-se os objetivos do PSDPP; a decisão da Direção da ACARESC de transferir técnicos extensionistas para outros locais de trabalho; e a crise salarial pela qual passavam as instituições envolvidas no Programa, acarretando a evasão de técnicos e pesquisadores para trabalhar em outras entidades, inclusive na iniciativa privada. A esse respeito, Lanzer et al (1989) comentam que, com a evasão de pesquisadores da EMPASC, observada nesse período, "trabalhos de natureza distributiva importantes, como os desenvolvidos (...) no Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades, no oeste catarinense, começam a sofrer descontinuidade" (p. 17). Além desses aspectos, houve o retorno do coordenador do projeto (que havia elaborado o Plano e até então conduzido as atividades técnicas) para Florianópolis, conforme compromisso assumido pela Direção da EMPASC quando de sua transferência para Chapecó, e o início da consultoria da GTZ, que acabou reforçando os trabalhos para um enfoque diferente do original. Todos esses fatores concorreram para que, a partir de 1986, o Programa realmente tomasse um rumo diferente. Acrescente-se, ainda, um fato importante, percebido nas entrevistas e depoimentos obtidos, de que grande parte dos pesquisadores, habituados a trabalhar dentro de uma abordagem tradicional de pesquisa por produto, ou ainda não compreendiam a proposta diferente do Programa, que demandava novas linhas/frentes de trabalho para cada cultura vista não isoladamente, mas dentro do sistema, ou resistiam a uma proposta, que, em sua percepção, ameaçava os princípios por eles incorporados como paradigmas em termos de abordagem de pesquisa, e nos quais tinham competência e segurança. Esse segmento de

pesquisadores não tinha interesse na difusão do novo enfoque.

O fenômeno ocorrido a partir de 1986, com a mudança do projeto num contexto de mudanças políticas dentro e fora da instituição, suscita uma análise sobre a debilidade dos órgãos públicos em preservar sua programação em momentos de crise. Também motiva a análise do jogo de forças que é travado entre as várias coalizões internas e externas que disputam espaços e poder na organização. Essas coalizões barganham entre si, e o resultado desse processo de negociação, constitui, segundo Corwin (1974), compromissos que, além de determinarem a direção que a organização irá tomar, também limitam as alternativas pelas quais ela pode se decidir.

Encerrado o PSDPP enquanto Programa que integrava trabalhos de diversos Programas Estaduais e Programas Regionais de pesquisa, ele passou a denominar-se, no período de 1988 a 1990, Programa de Estatística, Sócio-Economia e Administração Rural, e devido a esta transformação, ficou fora da abrangência da análise deste trabalho.

A título de esclarecimento, entretanto, registra-se que nessa etapa, com uma equipe bastante reduzida e problemas de recursos para custeio (que não eram exclusivos desse Programa, mas atingiram toda a Empresa), o Programa enfrentou uma dificuldade crucial para sensibilizar, ou pelo menos ter sua proposta de trabalho compreendida pelos níveis gerencias e diretorias dentro da Empresa e na Secretaria da Agricultura. Essa dificuldade teve como consequência, a não reposição dos pesquisadores demissionários e reforçou a tendência ao remanejamento dos pesquisadores com formação em áreas correlatas à administração rural para outras atividades. Embora com essas limitações, consolidou-se a nova abordagem do Programa, numa atuação que tinha por objetivo "adequar a tecnologia às condições e necessidades reais dos pequenos agricultores típicos do oeste de Santa Catarina", procurando, para isso, "melhor entender o modo de agir dos pequenos agricultores e melhor conhecer o processo produtivo e seus pontos de estrangulamento"

(ACARESC, EMPASC, GTZ, 1987, p. 9). A proposta do Programa, nessa fase, compunha-se de um conjunto de procedimentos denominado "pesquisa e extensão com enfoque sistêmico em propriedades" - PEESP, cujo objetivo era gerar recomendações para agricultores considerados representativos, com metodologia que tinha por base as técnicas de administração rural e estudos econômicos, sociológicos e antropológicos.

Na análise da trajetória do PSDPP e na avaliação ex post facto da trajetória do Programa, os depoimentos variam. Como referido anteriormente, as percepções sobre as mudanças ocorridas podem ser localizadas ao longo de um continuum, em cujos extremos estariam, de um lado, o sentimento de uma experiência de pesquisa, cuja abordagem não teve continuidade e fracassou, e, de outro, a visão de um avanço incremental na direção do aprimoramento e adequação das metodologias de trabalho.

Num balanço geral dos projetos, atividades e objetivos do Programa, o depoimento de um técnico indica que grande parte da essência da proposta filosófica e da abordagem sistêmica não mudou:

- . a visão da propriedade como um todo,
- . a atuação integrada da pesquisa e extensão rural,
- . a presença do componente administração rural,
- . a necessidade de trabalhar com base em tipificação,
- . a necessidade de adaptação de tecnologias,
- . a estratégia de pesquisa ascendente (o problema de pesquisa nasce da demanda do produtor).

O que mudou, de acordo com o depoimento desse pesquisador da fase mais recente do Programa, é "como" os trabalhos estão sendo feitos, apontando como exemplos dessa mudança:

- . ao invés de dois tipos de acompanhamento - com e sem interferência, há uma rede de acompanhamento de propriedades típicas (identificadas na tipificação) e uma sub-rede para levantamento de coeficientes técnicos, e

ao invés de implantação de um sistema (experimental) na Estação Experimental, realização de pesquisa nas propriedades.

Os recursos financeiros, nessa fase do Programa, foram oriundos do Governo do Estado/Secretaria da Agricultura e recursos próprios, não contando com nenhuma fonte específica para o Programa.

Em termos de ampliação da experiência, além dos trabalhos em execução em Chapecó, com a transferência de um pesquisador do CPPP para a Estação Experimental de Lages, também foi adotado o enfoque sistêmico na pesquisa em sistemas de produção de gado de corte, predominante naquela região.

Um último ponto a ser observado na análise do PSDPP, diz respeito à coerência entre os objetivos oficiais do Programa e os seus projetos componentes, os quais constituem seus objetivos operativos. Os objetivos oficiais definidos para o Programa, desde a sua primeira versão, permaneceram os mesmos até o último ano em que esteve presente no Plano Estadual de Pesquisa. É interessante perceber que esses objetivos encerravam a própria filosofia de atuação do Programa e, mesmo com o redirecionamento das atividades, a partir de 1986, não foram alterados, de forma a refletirem os projetos e as atividades novos. Essa relação entre os objetivos oficiais e os objetivos operativos, de acordo com o modelo de Perrow (1974), caracterizou-se de duas maneiras distintas nas duas fases do Programa: na primeira fase, os objetivos operativos consistiram em meios para o atingimento dos objetivos oficiais do Programa, e na segunda, os objetivos oficiais foram irrelevantes para a definição dos objetivos operativos.

Dessa forma, caracterizado o impacto das fontes de recursos sobre a programação do PSDPP, encerra-se a análise da relação entre as variáveis alocação de recursos e objetivos organizacionais nos três programas de pesquisa da EMPASC, selecionados para compor a amostra.

No Capítulo 5, a seguir, são apresentadas as conclusões desta pesquisa as quais foram formuladas com base nas análises realizadas no presente capítulo e respaldadas na fundamentação teórico-empírica das variáveis, efetuada no Capítulo 2.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Pode-se analisar e discutir, sob diversos prismas e abordagens, a questão das instituições de pesquisa agrícola no Brasil, sua função social, seu papel no desenvolvimento do setor rural e no avanço da área de ciência e tecnologia. Pesquisas têm sido realizadas, investigando aspectos de sua organização interna, estrutura, conflitos, relações com o ambiente, entre outros, a partir das mais diversas concepções teóricas. Trabalhos também têm sido escritos enaltecendo ou criticando sua atuação, definida por alguns como condição para a modernização da agropecuária brasileira, e por outros, como mediadora dos interesses de classes e segmentos da sociedade.

Embora não ignorando a relevância de todas essas abordagens, e reconhecendo a interferência das forças atuantes na sociedade sobre a organização do sistema de ciência e tecnologia, sobre a estruturação das instituições de pesquisa e sobre a definição dos seus objetivos, aqui entendidos como a programação de pesquisa, o propósito do presente trabalho foi responder a uma questão específica, em um estudo de caso. Com base no problema de pesquisa formulado no capítulo 3, procurou-se investigar a relação existente entre as fontes de recursos da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária - EMPASC e a definição de sua programação de pesquisa no período de 1976 a 1990. A questão foi abordada sob a ótica da Teoria das Organizações, a partir da qual as instituições de pesquisa são vistas como um tipo de organização especializada (Etzioni, 1984; Mintzberg, 1979), pertencente à área de ciência e tecnologia, e, neste estudo de caso, ao setor público agrícola.

Se um dos pontos de partida para o entendimento das organizações está nos seus objetivos (Perrow, 1984) e se os objetivos que revelam os fins efetivamente buscados pela organização são os objeti-

vos operativos (Perrow, 1974); aqui definidos como a programação de pesquisa da EMPASC, as conclusões do presente trabalho, buscando entender a influência das diversas fontes de recursos sobre a programação de pesquisa da Empresa, no período 1976-90, constam a seguir.

5.1. CONCLUSÕES

Do ponto de vista de seus **objetivos**, a EMPASC pode ser considerada, na concepção de Etzioni (1974), uma organização com objetivos culturais e profissionais, ou seja, especializada na criação e aplicação da ciência, que, segundo o autor, é um subsistema da cultura.

Os objetivos operativos (Perrow, 1974), expressos através dos projetos de pesquisa da EMPASC, objeto desta pesquisa, são também, na concepção de Mohr (1973), objetivos transitivos, voltados para o ambiente, para o exterior, pois afetam a sociedade externa à organização, ao oferecerem novas tecnologias a serem utilizadas pela comunidade rural.

Enfocando a programação de pesquisa da EMPASC, como um todo, como objeto de análise, as observações e os dados analisados (contidos principalmente no tópico 4.3.) levam a concluir que a partir de sua primeira programação, que contemplava 11 Programas, compostos por 79 projetos e 232 experimentos (Tabela 2), a tendência foi de um gradual incremento da programação, com a inclusão de novos produtos e novas linhas de trabalho. Este crescimento refletia, por um lado, o surgimento de novas demandas de pesquisa e, por outro lado, o aumento no efetivo de pesquisadores e o esforço de capacitação e formação no nível de pós-graduação (Tabela 1), que habilitavam a instituição a atender os novos problemas de pesquisa diagnosticados. No decorrer dos quinze anos analisados, portanto, a programação sofreu acréscimos constantes, com exceção dos últimos anos da série, nos quais observase uma ligeira redução. Em 1990 a programação era composta por 20 Pro-

gramas, 223 projetos e 483 experimentos.

Verificou-se, ainda, um acréscimo numérico na relação projetos por programa e a redução na relação experimentos por projeto. Esses dados parecem evidenciar um empobrecimento da figura programática do projeto como elemento aglutinador de experimentos em torno de um problema de pesquisa. Os dados da Tabela 2, reforçados pela observação dos Planos Anuais de Pesquisa Agropecuária dos anos pesquisados, indicam, ainda, que os projetos tendiam a se assemelhar, cada vez mais, no nível de complexidade, aos experimentos, sendo muito frequentes aqueles cujos nomes tão somente repetem o enunciado dos títulos dos experimentos. Em resumo, esses dados parecem informar quanto a uma distorção da figura do projeto como componente da programação de pesquisa da EMPASC. Como essa distorção passou a ser observada a partir do ano 1979/80, pode-se supor, como uma das causas, a influência do Modelo Circular de Pesquisa da EMBRAPA, que foi implantado em 1980. De acordo com esse Modelo, o projeto refletia um problema envolvendo apenas um produto ou recurso (em consonância com a estrutura de PNP's, aos quais os projetos tinham que ser encaminhados) e, via de regra, abordado unidisciplinarmente.

As mudanças ocorridas nos programas de pesquisa no decorrer do período 1976 a 1990, evidenciadas nos Quadros 1, 2 e 3, tiveram diversas explicações. Entre as causas de mudanças identificadas nos programas, contudo, não foram aventadas questões referentes aos recursos financeiros como determinantes de alterações desse vulto. Os recursos financeiros e suas fontes, foram apontados como elementos responsáveis por alterações relevantes, porém em nível de projetos e experimentos. Em outras palavras, pelas informações recebidas, a obtenção de recursos financeiros adicionais, ou sua restrição, não constituíram fatores suficientemente poderosos para provocar, na programação, mudanças em nível de programa de pesquisa.

A análise dos **recursos financeiros** alocados à programação de pesquisa da EMPASC, como um todo, também oferece elementos para algumas considerações.

Com exceção dos primeiros anos da implantação e consolidação da Empresa (1976 a 1980), nos demais anos a receita total da EMPASC pode ser considerada estável, em um montante que se situa em torno de US\$ 10 milhões. Tal observação, que à primeira vista pode parecer um ponto positivo, revela-se, entretanto, enganosa, uma vez que ocorreu um aumento substancial no número de projetos (256%), no número de bases físicas (Sede Administrativa e três Estações Experimentais) e no quadro de pessoal (183% de empregados). O quadro de pessoal, por exemplo, tornou-se, no período, mais experiente, melhor qualificado e, conseqüentemente mais caro. A análise desses dados, portanto, aponta para uma redução do montante de recursos aplicado por projeto e por empregado, indicando uma provável situação de condução mais precária dos experimentos e uma deterioração salarial, que pode ser observada nos dados da Tabela 9.

Com relação à participação dos recursos alocados por fonte (tendo-se em consideração a discriminação das fontes constante do tópico 4.3.4.), o comportamento observado em relação ao total das receitas indicou aspectos importantes.

O Governo do Estado foi a principal fonte no período analisado, com participação média de 69,5% do orçamento. Em segundo lugar situou-se a EMBRAPA, que, apesar de deter 40% das ações da Empresa, teve uma participação decrescente no período: com uma participação média, nos cinco primeiros anos, de 40% da receita total da EMPASC, os recursos da EMBRAPA sofreram uma queda a partir de 1981, chegando, no quinquênio 1981 - 1985, a 18,2%, e nos últimos cinco anos, a uma média de 6,5% da receita. Na média do período analisado, a EMBRAPA participou com 18,1% do total dos recursos da EMPASC. Complementando a participação das fontes, estão os Recursos Próprios com 6,4%, Fontes Federais com 2,8% e Outras Fontes com 3,2%.

As respostas às perguntas a respeito das características e impactos das fontes de recursos sobre a programação serão apresentadas, conforme descrito no Capítulo 3, com base na análise dos programas componentes da amostra selecionada. Contudo, algumas conclusões parciais sobre esta questão, resultantes da análise de toda a programação, podem ser apresentadas:

com exceção dos recursos concedidos e alocados "por projeto", cuja aplicação é possível identificar por meio de relatórios e prestações de contas, os demais recursos, que ingressaram "institucionalmente" na EMPASC, não foram objeto de um acompanhamento ou controle sistemático, que possibilitasse resgatar o montante aplicado por programa ou por projeto. Essa situação encontrada na EMPASC parece confirmar as conclusões obtidas por Sendin e Nicolau (1992), de que a maioria das instituições públicas de pesquisa, no Brasil, não dispõe de sistemas de acompanhamento de custos, limitando-se apenas a orçar os projetos.

a fonte "recursos próprios", cuja participação no nível dos programas e projetos também não foi possível estimar em termos quantitativos, possuía a característica de atuar como um "fundo" interno para cobrir despesas não supridas por outras fontes, exemplificando o tipo de mecanismo citado por Trigo e Piñeiro (1984), segundo o qual algumas organizações de pesquisa transformam as receitas obtidas na comercialização dos produtos de seus trabalhos de pesquisa em recursos para financiar suas próprias atividades.

a grande maioria das fontes de recursos da EMPASC pertence ao próprio setor público, estadual ou federal, o que vem reafirmar os resultados obtidos na pesquisa realizada por Trigo e Piñeiro (1984), e as observações de Chaloult (1983), Sendin (1982) e Araújo (1985), de que praticamente só os recursos governamentais apoiam tanto a pesquisa básica, quanto a aplicada e o desenvolvimento de tecnologias em institutos ou empresas estatais.

do ponto de vista do modelo de alocação de recursos, a EMPASC parece apresentar a configuração de um "modelo misto" (Trigo e Piñeiro, 1984), o qual combina dois modelos de alocação: alocação institucional, que consiste no modelo tradicional de alocação de recursos públicos para a manutenção do pessoal e das atividades operacionais principais; e alocação de recursos por projeto, no que se refere ao desenvolvimento de projetos específicos, com recursos de contratos e convênios.

no que diz respeito aos recursos captados "institucionalmente", sua alocação ocorria de acordo com um critério aceito tacitamente, segundo o qual as necessidades mais prementes, em termos de custeio e/ou investimento dos projetos componentes da programação, eram atendidas com recursos provenientes da fonte mais disponível no momento da despesa. Quanto aos recursos captados "por projeto", esses eram alocados de acordo com as exigências da fonte, geralmente expressas no Plano de Aplicação do projeto, ou no convênio que regulamentava a sua concessão.

quanto à estratégia adotada para captação de recursos, observa-se que a maior parte dos projetos enviados às agências de fomento ou entidades que financiavam pesquisa, eram propostas de projetos já pertencentes à programação, aguardando recursos para serem viabilizados, ou, em sua maioria, projetos já em execução.

a disponibilidade de recursos em fontes que abriam linhas ou programas de financiamento para atender áreas específicas, que até aquele momento não constituíam prioridade para a EMPASC, motivaram, por vezes, a criação de novos projetos ou experimentos, visando a captar esses recursos. Ainda que a intenção dessas propostas muitas vezes tenha sido a utilização "institucional" dos recursos, de modo a viabilizar a aquisição de equipamentos/materiais, construção de benfeitorias, ou contratação de pessoal, em benefício de todo um programa, um conjunto de programas, ou até mesmo de toda a instituição, e ainda que tais linhas de pesquisa fossem de real importância para a agricultura

do Estado, estes recursos tendiam a interferir mais enfaticamente, provocando mudanças na programação. Nessa modalidade de captação, percebe-se que a obtenção de recursos provocou a inclusão de projetos na programação (exemplo, a destinação de recursos do PADCT - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, para biotecnologia), a alteração da ênfase originalmente atribuída aos projetos/experimentos componentes da programação (exemplo, arroz irrigado e de sequeiro, face aos recursos do PROVARZEAS) e até a supressão de trabalhos para os quais deixou de haver recursos disponíveis (como o arroz de sequeiro).

Restringindo a análise da programação e das fontes de recursos à amostra escolhida, qual seja, os Programas Estaduais de Pesquisa de Arroz, Maçã e Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades, as conclusões alcançadas podem ser agrupadas em duas categorias: aquelas que dizem respeito a características peculiares a cada um dos programas componentes da amostra, ou seja, o que cada um apresentou de específico; em segundo lugar, as conclusões obtidas da análise comparativa entre os três programas.

A respeito do Programa Arroz, é possível concluir-se que, além da importância, para os pesquisadores, da aprovação de seus trabalhos pelos pares, e além do peso da formação ou da especialização anterior do pesquisador, outros elementos demonstram ter peso considerável na definição da programação do Programa Arroz. Um deles diz respeito ao relacionamento com a EMBRAPA. Apesar do sentimento de que a apreciação realizada pelos PNP's não interferia na definição dos projetos, a preocupação declarada pelos pesquisadores, em relação a sua aprovação e à conseqüente concessão de recursos, os levava a elaborar os projetos, dentro dos padrões previamente exigidos pela EMBRAPA. Este fato evidencia o controle a que ficam sujeitas as organizações que dependem da obtenção de recursos para manter suas atividades, confir-

mando a tese apresentada por Pfeffer e Salancik (1978). Outro fator refere-se aos progressos científicos obtidos na cultura do arroz irrigado e os ganhos econômicos conseguidos com os aumentos de produtividade desta cultura. Tais avanços despertaram maior interesse técnico-científico e provocaram a opção preferencial pela cultura irrigada por parte dos pesquisadores, confirmando, neste particular, os dados da pesquisa realizada por Bush e Lacy (1983), de que um importante critério para a escolha de temas de pesquisa são os "hot topics" - áreas emergentes, substancialmente importantes, nas quais é possível aliar-se o alcance de prioridades e a solução de problemas significativos. Um terceiro fator a influenciar a programação de arroz da EMPASC, foi o PROVARZEAS. Este programa governamental, ao alocar recursos aos projetos de arroz irrigado, ainda que não criasse nenhum obstáculo para a pesquisa com a cultura de sequeiro, acabou induzindo a concentração de toda a estrutura e força de trabalho do programa para a cultura irrigada. O impacto do ingresso dessa fonte de recursos no programa parece demonstrar que a alocação de recursos constitui um importante fator de direcionamento da pesquisa, o que confirma as teses de Hall (1984), Pfeffer e Salancik (1978), Dagnino (1984), Chaloult (1983) e Bornstein (1983), entre outros.

No que se refere ao **Programa Maçã**, o elemento que, com maior vigor, parece ter influenciado na definição da programação foi o próprio setor produtivo representado pelos grandes fruticultores. Esta influência ficou clara desde antes da criação da EMPASC, em diversos eventos, e foi diagnosticada por Hough (apud Pellegrin, 1972), que afirmou que, na maçã, a pesquisa era "caudatária" do que estava sendo implantado pelos produtores. Também em 1976, já instituída a EMPASC, a "Reflorestamento Fraiburgo", proprietária de um grande pomar comercial, colocava à disposição da Estação Experimental de Videira, facilidades para a realização de pesquisa com maçã, em troca de resultados "na maior brevidade possível" (Schmidt, 1990, p. 111). A análise des-

ses e de outros exemplos do relacionamento da pesquisa com os produtores, no período de existência da EMPASC, parece demonstrar que as demandas dos fruticultores tiveram sempre muito peso na definição dos rumos da pesquisa com maçã, no Estado. Isto fica confirmado no final do período analisado, em 1990, quando a Associação de Fruticultores da Região de Fraiburgo - AFRF resolveu alocar recursos, diretamente, a projetos de pesquisa de seu interesse, configurando, assim, uma clara interferência sobre a programação. O número de projetos contemplados com recursos da AFRF, em relação aos projetos iniciados naquele ano, era de 7, para um total de 11. Observe-se que a alocação desses recursos não estava vinculada a qualquer acordo ou convênio formal com a EMPASC, não ingressou na Empresa sob a forma de receita financeira, fugia a todos os controles burocráticos, financeiros ou legais, e sua utilização era totalmente vinculada aos projetos escolhidos pela Associação, a qual controlava o seu desembolso.

Apesar da avaliação corrente na EMPASC indicar que essa é uma experiência exitosa de relacionamento instituto de pesquisa-setor produtivo, e ainda que os projetos a serem financiados sejam parte da programação de pesquisa, o simples fato dos pesquisadores saberem, por um lado, que existe uma disponibilidade de recursos para pesquisa, e por outro, quais são as áreas que a Associação tem interesse, e de saberem, ainda, que outros trabalhos não disporão das mesmas facilidades para a sua execução, pode estar provocando um direcionamento, ainda que não explícito, da programação da maçã para os interesses dos grandes produtores representados pela Associação. Gomensoro (1985) explica esse tipo de fatos lembrando que, ainda que a entidade de pesquisa deva definir sua programação a partir de "necessidades sociais", se sua sobrevivência depender da obtenção de recursos, os institutos acabarão sendo levados a sair em busca de "capitais". Aqueles capitais provenientes dos segmentos pequenos, esparsos, pouco dinâmicos não poderão atender às demandas dos Centros de Pesquisa, os quais acabam voltando-se para os capitais dinâmicos, fortes e em expansão, exemplificados,

nesse caso, pela Associação dos Fruticultores.

Com respeito às demais fontes que contribuíram com recursos para o programa, cabe ressaltar que por maior que tenha sido sua participação, não chegaram a interferir ou direcionar as pesquisas com maçã. Excetuam-se os órgãos de cooperação internacional, cuja orientação técnica teve, muitas vezes, o papel de redefinir objetivos, do ponto de vista científico; em outras ocasiões, ainda que com pouca ressonância, levantou questões sobre o encaminhamento da pesquisa, alertando sobre quem seriam os seus beneficiários e sobre a importância de que as necessidades de todos os segmentos de produtores de maçã fossem considerados ao definirem-se as políticas governamentais para o setor agrícola (crédito, armazenamento, transporte).

No que se refere ao **Programa Sistemas Diversificados de Produção para Pequenas Propriedades**, pode-se considerar que a abordagem sistêmica de pesquisa idealizada para execução no PSDPP consistia numa abordagem inovadora em relação ao enfoque tradicional adotado pela EM-PASC. Continha, ainda, uma preocupação com a "especificidade à localização" da pesquisa (Schuh, 1975, p. 305), e com as "características da sociedade em que ela se encontra" (Motoyama, 1978, p. 24), ou seja, procurava, através da pesquisa, soluções para o pequeno produtor de Santa Catarina.

A idéia do programa teve como referência as necessidades diagnosticadas junto aos pequenos agricultores, e sua formulação teve por base a orientação metodológica recebida pelo coordenador do programa no Centro onde realizou sua pós-graduação. A criação do programa, portanto, não foi motivada por qualquer argumento relacionado a recursos. Para sua implantação, contudo, várias fontes financeiras foram buscadas, das quais apenas duas alocaram recursos ao PSDPP (além do Governo do Estado, via Secretaria da Agricultura e dos recursos próprios): uma fonte federal, a FINEP, e outra estadual, o Convênio Pequenas Propriedades.

Na sua operacionalização, ambas as fontes tiveram comportamento semelhante. Aprovaram o projeto e seu respectivo orçamento na íntegra, e alocaram recursos em volume muito inferior ao necessário para o atingimento das metas do programa. Os reflexos dessa insuficiência de recursos em relação aos objetivos podem ser observados em vários momentos, como no retardo da contratação da equipe, da aquisição de equipamentos e material permanente e, principalmente, na total inviabilização de uma das atividades, a implantação do sistema diversificado de produção sustentável. Dessa forma, os problemas decorrentes da restrição de recursos financeiros causaram impacto sobre a programação. Deve-se acrescentar, contudo, que, não apenas as restrições financeiras impediram o programa de cumprir com todas as suas metas propostas, mas, conforme detalhado no tópico 4.6.4., esse fato pode ser atribuído a uma conjugação de fatores das mais diversas ordens, que incluem desde interesses político-partidários até a existência de coalizões internas e externas, com objetivos diferentes daqueles definidos para o programa. Incluem, ainda, a interferência administrativa dos escalões superiores das Empresas envolvidas - EMPASC e ACARESC no programa, em momentos diferentes; a existência de preconceitos em relação à integração à equipe de profissionais de algumas áreas de pesquisa; a falta de profissionalismo de dirigentes na administração das questões relativas à cooperação internacional, entre outros.

Do ponto de vista da relação entre os objetivos do programa e a participação das fontes, o que se observa é que a alocação de recursos do Convênio Pequenas Propriedades era uma alocação decidida sob critérios de natureza política, a qual, inclusive, não correspondeu, em termos reais, ao compromisso assumido pelo Governo do Estado. Seu ingresso não alterou a proposta da EMPASC, que, em verdade, havia sido assimilada pelo Plano de Governo; o seu encerramento, coincidindo com a mudança de Governo e, portanto, de prioridades governamentais, veio representar, tão somente, o corte de uma verba já pouco representativa.

Os recursos da FINEP, por sua vez, foram alocados a partir de critérios eminentemente técnicos, muito embora, por contingências econômicas, também o total repassado não tivesse correspondido, em termos reais, ao estipulado nos Convênios firmados com a EMPASC. Na condução do programa, todavia, o redirecionamento das metas, ocasionado pelo conjunto de fatores acima mencionado, resultou na desaprovação técnica do programa, e na descontinuidade da concessão de recursos pela FINEP.

Nesse programa, portanto, o que se percebe é que não foi a alteração na alocação de recursos o que provocou mudanças na programação, mas sim, que as mudanças no programa, provocadas por outros fatores é que levaram uma das fontes, a FINEP, a alterar sua decisão de alocar recursos. A fonte Convênio Pequenas Propriedades, embora viabilizasse muitas das atividades do programa com seus recursos, não parece ter tido qualquer impacto na condução do mesmo.

As conclusões obtidas a partir da análise comparativa destes três programas dizem respeito ao impacto de cada uma das fontes sobre os programas (de acordo com os modelos e estratégias de alocação de recursos adotado), e às características dos projetos aprovados pelas fontes financiadoras.

A pouca disponibilidade de dados sobre o volume dos recursos alocado para cada um dos programas por parte de cada fonte, e a inexistência de informações sistematizadas sobre custos de projetos e programas, já mencionada no tópico 3.4.2., impediu uma análise mais objetiva/quantitativa do impacto das diversas fontes no orçamento ou no total dos gastos desses programas. Ainda assim, os dados analisados parecem indicar que:

os recursos alocados "institucionalmente", ou seja, que resultaram da negociação de projetos amplos, abrangendo vários programas ou várias linhas de trabalho no mesmo programa, tiveram impacto reduzido na definição dos projetos ou na alteração das linhas de pes-

quisa em andamento (como, por exemplo, os dois contratos de financiamento junto à FINEP e ao PROINFRA). Por outro lado, os recursos alocados "por projeto", cujo orçamento e plano de aplicação era (ou deveria ter sido) compatível com as metas do projeto a ser financiado, tiveram a negociação para sua aprovação realizada com base em tais metas e recursos, provocando, portanto, um maior impacto sobre a programação (como por exemplo, o PROVARZEAS). Tais projetos, em contrapartida, como resultado da negociação de que eram objeto, contavam, a priori, com a concordância da Empresa em relação às exigências do financiador;

os projetos de pesquisa propostos para financiamento por órgãos do próprio Governo eram, em sua maioria, trabalhos já em execução, para os quais se procurava captar recursos de modo a garantir sua continuidade em situação de orçamento limitado (exemplo, projetos de maça financiados pelo Ministério da Agricultura e pelo Banco do Brasil, projetos FUNCITEC); assim, nesses casos, o projeto de pesquisa tornou-se um instrumento de captação de recursos, que podia ser mais amplo ou mais restrito, de acordo com as exigências da fonte. Ocorreu também a situação em que os projetos para financiamento não eram trabalhos já em execução, mas projetos "em carteira", prioritários, que aguardavam a viabilização de recursos financeiros ou a autorização governamental para contratação de pessoal, o que às vezes era obtido como parte do projeto (exemplo, projetos do PSDPP);

a EMBRAPA, apesar de não se auto-definir como fonte de recursos, mas como coordenadora do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, e por esse motivo, responsável pela alocação de recursos para a pesquisa agrícola em nível nacional, mostrou-se uma fonte cuja participação apresentou um constante declínio. Ainda assim, a EMBRAPA procurou atuar como coordenadora do ponto de vista técnico-científico, por meio da definição de parâmetros (tanto técnico-científicos como operacionais) da programação, apesar de não haver contribuído com a correspondente alocação de recursos. No Programa Arroz, os projetos continuaram a ser encaminhados ao PNP apesar da redução dos recursos

alocados; na Maçã, ao contrário, deu-se a retirada de projetos nos últimos anos. Nesse caso, portanto, aos poucos recursos alocados, pareceu ter correspondido o enfraquecimento do poder da EMBRAPA de influenciar na definição dos projetos. No caso do Arroz, predominou o argumento da importância técnico-científica da vinculação ao PNP, o qual pareceu ter o papel do "invisible college" (Solla Price, apud Morrel, 1979), ou seja, o grupo composto pelos cientistas líderes dentro de determinado campo, e que têm um papel relevante na definição de suas prioridades de pesquisa. Quanto ao PSDPP, a EMBRAPA não foi buscada como alternativa para financiar os seus projetos. O tipo de trabalho proposto, mesmo tendo por base o enfoque sistêmico preconizado pela EMBRAPA, não se coadunava com seu modelo operacional de pesquisa. Tanto do ponto de vista da natureza do trabalho, como da amplitude dos projetos, como da estratégia de atuação, as atividades do PSDPP fugiam da sistemática da EMBRAPA. Dessa forma, outras fontes que melhor se adequassem à proposta do programa foram buscadas, a exemplo da FINEP.

Quanto às características mais frequentemente observadas nos projetos enviados às diversas fontes para captação de recursos, pode-se dizer que:

os projetos enviados para a EMBRAPA tendiam a ser restritos em termos de disciplinas científicas e produtos, caracterizando-se, de modo geral como unidisciplinares, e abrangendo um só produto ou recurso (de forma a conciliar a análise dos projetos com as exigências do Modelo Circular da EMBRAPA, composto por Centros Nacionais por produto). Cabe aqui ressaltar que nos documentos constitutivos da Empresa (EMPASC, 1976b; 1976c; 1977b; 1987c; Santa Catarina, 1975b) fica evidenciada a política institucional de elaboração de projetos nos moldes/padrões da EMBRAPA;

a FINEP financiou vários projetos da programação da EMPASC. Nos três Programas, objeto desta análise, entretanto, houve apenas um caso no qual foi financiado um projeto de abrangência restrita

a um problema - o projeto conjunto EMPASC/FAPEU-UFSC. Os demais casos (o empréstimo contratado em 1976/77, o projeto "Desenvolvimento de métodos de proteção de plantas no Estado de Santa Catarina", e o plano integrado de pesquisa em sistemas diversificados de produção para pequenas propriedades) consistiram em grandes projetos, compostos por um grande conjunto de linhas de pesquisa. Os dois primeiros podem ser considerados como de alocação "institucional", já que atingiram quase toda a programação, e o último, uma alocação "por projeto", com a ressalva de que se tratava de um projeto de captação que correspondia a um Plano de pesquisa de grande amplitude;

as demais fontes vinculadas aos Governos Estadual e Federal, em sua quase totalidade, nos três Programas analisados, foram de alocação "por projeto", como o Convênio Pequenas Propriedades, o PROVARZEAS, o Ministério da Agricultura, a SUBIN, o CNPq e o Banco do Brasil. Nesses casos, a amplitude do projeto restringia-se a um número limitado de linhas de pesquisa, em uma cultura ou espécie, com formulários próprios da agência/entidade financiadora e a prestação de contas dos recursos alocados aos projetos. As exceções foram os recursos do PROINFRA e os do FUNCITEC, os quais, embora aprovados a partir de propostas de projetos específicos, tinham os recursos alocados "institucionalmente";

os projetos financiados pelo setor privado, caracterizaram-se como pouco abrangentes. No caso da Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo, eles consistiam em projetos da programação do Programa Maçã, ou seja, tinham a abrangência de um projeto da EMPASC. Os trabalhos financiados pelas empresas privadas de defensivos agrícolas, tinham uma amplitude ainda menor; atendendo ao objetivo restrito da empresa, via de regra alguns tratamentos comparando a ação de produtos em relação a um determinado problema de uma cultura, na maior parte das vezes constituíam experimentos dentro de projetos.

Como **conclusão geral** do estudo realizado pode-se afirmar, em relação às variáveis pesquisadas, que a definição dos objetivos operativos da EMPASC é função de um grande número de fatores, como por exemplo as políticas governamentais para o setor agrícola e de C&T, as opiniões da comunidade científica, os interesses de grupos, interferências políticas, a formação dos pesquisadores a nível de pós graduação, o papel da Direção da EMPASC, alterações na Direção da Empresa e outros. Entre esses fatores, um que detém substancial relevância é a alocação de recursos financeiros.

Numa visão ampla da programação da EMPASC, pode-se dizer que às alterações na participação das fontes de recursos muitas vezes estão associadas mudanças na programação de pesquisa. O impacto dos recursos financeiros, contudo, parece estar mais fortemente relacionado ao modelo de alocação de recursos adotado pelo financiador do que às características de cada fonte. Apesar de algumas fontes exigirem procedimentos e possuírem estratégias específicas que alteraram as características da programação da EMPASC, de modo geral, o que se observou é que a mesma fonte, em momentos distintos, alocou recursos segundo modelos diferentes, com reflexos de intensidade variada sobre os projetos. Assim, a forma pela qual os recursos ingressaram na instituição - "institucionalmente" ou "por projeto", parece ser um importante indicador do potencial da influência de uma fonte de recursos sobre a programação. A alocação institucional, na maioria das vezes, efetivou-se para projetos amplos, frequentemente para trabalhos já em execução, cuja abrangência algumas vezes extrapolava um programa de pesquisa, o que determinava uma probabilidade menor de interferência sobre a programação. A alocação por projeto, ao contrário, vinculava-se, normalmente, a trabalhos novos, de amplitude mais restrita, com um potencial de influência maior sobre os projetos. Nessa modalidade, contudo, é necessário fazer-se uma ressalva. A EMPASC, na sua atividade de captação de recursos, por diversas vezes efetivou captações por projeto, de recursos cuja aplicação efetiva, entretanto, acabou sendo institucio-

nal, reduzindo o impacto da fonte sobre a programação. Pode-se afirmar, portanto, que, de modo geral, a maior parte da alocação de recursos na EMPASC, foi feita institucionalmente.

No que diz respeito à amostra dos programas analisados, os dados pesquisados confirmam a tendência geral, observada na programação da EMPASC, ou seja, os recursos alocados institucionalmente pareceram interferir sobre a programação de pesquisa de forma muito menos enfática do que os recursos alocados por projeto. Com relação a estes, a análise dos dados indicou possuírem maior poder de direcionamento da pesquisa, distinguindo-se, ainda assim, duas variações, conforme a origem dos recursos. Os recursos alocados por projeto, de fontes do setor público, mesmo criando mecanismos de controle na geração de conhecimentos, interferiram sobre a programação a partir de estratégias ou políticas governamentais de incremento da produção de um ou um conjunto de produtos ou culturas, ou de políticas de desenvolvimento de uma determinada região ou setor. As fontes do setor privado, financiando projetos ou trabalhos específicos, também tiveram o poder de direcionar a pesquisa realizada pela EMPASC. Todavia, nesse caso, no sentido dos interesses restritos daquela empresa ou grupo de empresas financiadoras.

Portanto, a forma pela qual os recursos ingressam na instituição - alocação institucional ou vinculada a projetos; sua origem - setor público ou privado; a estratégia de alocação das fontes - determinando, ou não, a abrangência de projetos; vetando, ou não, a aplicação a determinados elementos de despesa, vinculando, ou não, a concessão de recursos a determinada linha de pesquisa ou cultura; e, conseqüentemente, a alteração da composição dessas fontes no orçamento anual da Empresa, constituíram fatores observados no caso em estudo, que condicionaram e direcionaram a definição de seus objetivos operativos, ou seja, a programação de pesquisa.

Todas as questões levantadas e os problemas aqui discutidos, ainda que com as limitações de um estudo de caso, remetem a pondera-

ções sobre a responsabilidade social do pesquisador - que é o protagonista principal em todos os estudos que envolvem a área de ciência e tecnologia - como também do administrador de pesquisa em todos os níveis de decisão. Em que pese as características estruturais da sociedade brasileira, as limitações das políticas agrícolas e de ciência e tecnologia, e apesar, ainda, das interferências de grupos de interesses que procuram direcionar os objetivos da pesquisa, é a responsabilidade social que torna os que planejam e executam pesquisas elementos comprometidos com a sociedade, tanto na hora de definir os objetivos organizacionais, quanto na de alocar recursos para pesquisas ou de tomar qualquer decisão que tenha como resultado a apropriação de recursos públicos e a geração de conhecimentos que deverão ter caráter realmente público. É dessa responsabilidade que devem estar imbuídos o pesquisador e o administrador de C&T ao tentar responder as perguntas que sugere Leite Lopes (1984), ao discutir os objetivos da ciência nos países subdesenvolvidos: "qual ciência, em qual cultura, para qual projeto de sociedade e em que mundo?"

5.2. RECOMENDAÇÕES

As conclusões obtidas no presente estudo não esgotam o tema abordado. Sugere-se, dessa forma, a realização de outros estudos complementares, de maneira a enriquecer-se a abordagem da questão da alocação de recursos e da definição de objetivos em organizações de pesquisa e a promover um avanço do conhecimento na área. Assim sendo, recomenda-se a elaboração de outras pesquisas, tais como:

a realização de outros estudos de caso sobre a EMPASC, pesquisando, numa perspectiva longitudinal da programação, aspectos como por exemplo, o impacto das políticas públicas da área de C&T e do setor agrícola sobre as variáveis alocação de recursos e objetivos, ou a influência da variável poder na definição de objetivos organizacio-

nais;

a análise comparativa entre os resultados obtidos na presente pesquisa, com outras instituições públicas de pesquisa agrícola;

a análise comparativa dos resultados dessa pesquisa com a relação entre as mesmas variáveis, em organizações públicas de pesquisa de outros setores.

a análise do papel das organizações de pesquisa na formulação de políticas públicas.

Além dessas recomendações para a realização de estudos e pesquisas, tendo-se em vista os dados e as informações coletados na Empresa na qual foi efetuado o presente trabalho, apresenta-se, a seguir, algumas sugestões de ordem prática, visando ao encaminhamento das questões observadas no transcurso nas fases de coleta e análise dos dados:

implantação de um sistema realista de orçamentação de projetos, capaz de abranger todos os custos, diretos e indiretos, passível de ser utilizado tanto para os controles internos como para eventuais negociações com fontes financiadoras;

implantação de um sistema de acompanhamento de custos de programas, projetos e áreas de apoio, que tenha condição de oferecer informações gerenciais para a tomada de decisão interna sobre a alocação de recursos e para a avaliação dos gastos realizados em nível de elemento de despesa, por centro de custo;

avaliação periódica dos objetivos formais dos programas de pesquisa, visando a torná-los um referencial efetivo para a programação de pesquisa;

revisão dos componentes da programação de pesquisa, especificamente projeto e experimento, os quais parecem ter sofrido um desgaste no decorrer dos anos, perdendo suas características distintivas iniciais;

avaliação da ampla experiência de cooperação técnica internacional recebida, dela extraíndo conclusões e até mesmo recomenda-

ções a instituições menos experientes e sugestões à Agência Brasileira de Cooperação - Ministério das Relações Exteriores;

promover a execução de um plano estratégico de pesquisa levando em consideração as alterações a serem provocadas na economia agrícola do Estado com a implantação do Mercado Comum do Sul-MERCOSUL;

realização de um esforço institucional para a execução de um trabalho de recuperação da memória técnica dos projetos e da memória institucional da pesquisa agrícola no Estado, buscando resgatar registros da fase inicial da pesquisa, antes da criação da EMPASC, e sistematizar os dados e a documentação que possam ter sofrido descontinuidade com a recente mudança institucional ocorrida em 1991;

promover uma avaliação do estado da arte da tecnologia em arroz de sequeiro em Santa Catarina, verificando as reais demandas de pesquisa existentes, e a possibilidade ou conveniência da implantação de linhas de trabalho, estabelecendo uma clara política da instituição para essa cultura;

promover uma avaliação dos objetivos da pesquisa com macã desde os primórdios da EMPASC, confrontando-os com os resultados obtidos até então, e verificar, não apenas a eficiência da pesquisa, mas sua adequação às demandas e necessidades do Estado;

institucionalizar discussões sobre os trabalhos atuais do Programa de Sócio-Economia e suas interfaces com os demais Programas, envolvendo pesquisadores com formações e experiências diferentes, e estimular o debate sobre estratégias e metodologias de pesquisa, mantendo, assim, na Empresa, um espaço para discussão sobre novas abordagens e novas experiências em pesquisa agrícola;

estabelecer uma política institucional de captação de recursos, principalmente junto à iniciativa privada, partindo do pressuposto de que a instituição tem como principal objetivo realizar pesquisa de retorno social, sendo a contratação de projetos por empresas privadas, uma atividade complementar. Avaliar formalmente a experiência de financiamento de pesquisa pela Associação de Fruticultores da

Região de Fraiburgo - AFRF, até então considerada positiva e, se for o caso, divulgar os resultados desse esforço conjunto pesquisa-setor produtivo, demonstrando a outras instituições os mecanismos utilizados nesta modalidade de captação de recursos junto a empresas privadas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACARESC-ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DE SANTA CATARINA/EMPASC-EMPRESA CATARINENSE DE PESQUISA AGROPECUÁRIA/GTZ-DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT. Programa de sócio-economia e administração rural do Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades no Oeste de Santa Catarina. Florianópolis, 1987. 31 p.
- AGUIAR, Ronaldo Conde. Abrindo o pacote tecnológico: Estado e pesquisa Agropecuária no Brasil. São Paulo: Pólis; CNPq, 1986. 156 p.
- ALBUQUERQUE, Rui et al. O setor público de pesquisa agrícola no Estado de São Paulo. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 3, n. 2, p. 243-296, mai./ago. 1986.
- ALVES, Eliseu Roberto de Andrade. O modelo institucional da Embrapa. In: ALVES, Eliseu, PASTORE, José e PASTORE, Affonso Celso. **Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA**. Brasília: Embrapa, 1980. 84 p. (Documentos, 1)
- ALVES, Eliseu Roberto de Andrade. Considerações sobre a lógica da ciência e a pesquisa agropecuária no Brasil. In: EMBRAPA. **Encontros Regionais sobre a administração superior da EMBRAPA e os dirigentes das Empresas Estaduais e Programas Integrados**. Brasília: EMBRAPA, 1981.
- ALVES, Eliseu Roberto de Andrade. Enfoque de sistemas na pesquisa agropecuária. In: ALVES, Eliseu. **Pesquisa Agropecuária: perspectiva histórica e desenvolvimento institucional**. Brasília: EMBRAPA-DEP, 1985. 522 p. (Documentos, 21)
- ALVES, Eliseu, PASTORE, José. Nova abordagem para a pesquisa agrícola. In: ALVES, Eliseu, PASTORE, José, PASTORE, Affonso Celso. **Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA**. Brasília: EMBRAPA, 1980. 84 p. (Documentos, 1)
- ANDA, Enrique V. e IGLESIAS, José R. C&T como instrumento da divisão internacional do trabalho. **Revista Brasileira de Tecnologia**, Brasília, v. 16, n. 44, p. 34-39, jul./ago. 1985.
- ARAÚJO, José Duarte. Porque é importante investir em ciência. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 37, n. 5, p. 715-718, maio 1985.
- BLAU, Peter, SCOTT, Richard. **Organizações formais: uma abordagem comparativa**. São Paulo: Atlas, 1979. 293 p.
- BEDEIAN, Arthur G. **Organizations: Theory and analysis**. Chicago: The Dryden Press, 1984
- BELLO, Eduardo S.; FRÓES, José Costa; SILVEIRA JUNIOR, Paulo. **Pesquisa Agropecuária R.S. - S.C. v. 1**. Pelotas: IPEAS, 1973. 209 p. (IPEAS. Circular, 62)