

## ESTRATÉGIAS DE REORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PESQUISA AGRÍCOLA: O CASO DO IAPAR<sup>1</sup>

*Débora Luz de Mello<sup>2</sup>*

### RESUMO

As informações sobre reorganização institucional da pesquisa agrícola em alguns países e a análise da evolução recente de um instituto de pesquisa regional – o Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR) compõem este texto. O relato das diferentes estratégias de reformulação permitiram identificar aspectos comuns: a emergência de um novo paradigma científico, a redefinição do papel dos institutos de pesquisa na geração de tecnologia, a diminuição dos recursos financeiros públicos e a busca de mecanismos de flexibilização administrativa e financeira. Para auxiliar na análise da estratégia adotada pelo IAPAR foram elaborados alguns indicadores: recursos financeiros, quadro de pesquisadores, programação de pesquisa e estratégia de captação de recursos. Além destes, foram também identificados os temas que compõem a agenda do Instituto no período recente. Conclui-se que os institutos regionais são afetados pelas mudanças mais gerais e procuram alterar seu desenho institucional.

### INSTITUTIONAL REORGANIZATION STRATEGIES: THE CASE OF INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ

### ABSTRACT

Information about institutional reorganization in some countries and analysis of a regional agricultural research institute – Instituto Agronômico do Paraná State – is the aim of this article. The summary of different strategies let us identify some common aspects: the emergency of a new scientific paradigm, a new definition of research institutes functions in technology generation, the exhaustion of public funding, new mechanisms that increase administrative and financial flexibility. In order to ease the analysis of IAPAR's case some indicators have been elaborated: funding, number of research and their qualification, changes in research programs and search for new funding sources. Besides, we identify agenda topics in the last few years. We conclude that regional agricultural research institutes are affected by general changes and are trying to change their organizational structure.

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi baseado na dissertação de mestrado defendida junto ao Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da UNICAMP, em janeiro de 1995. Agradeço a atenção e a dedicação do Prof. Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho, que orientou a elaboração da dissertação.

<sup>2</sup> Eng. Agron. MSc em Política Científica e Tecnológica. Endereço para correspondência: Rua da Mata, 57/151 São Paulo, SP. CEP 04531-020.

## INTRODUÇÃO

Os institutos públicos de pesquisa agrícola implantados entre os anos 50 e 70, em diferentes regiões, refletiam a difusão do padrão tecnológico então dominante: o da denominada Revolução Verde. Em linhas gerais, as principais características destes centros de pesquisa eram a presença central dos recursos públicos em seu financiamento, a organização por “commodities”, a ênfase pesquisas que visavam ao aumento de produtividade e a “autonomia” em relação aos Ministérios da Agricultura.<sup>3</sup>

Nas últimas décadas estes institutos, tanto no Brasil como em outros países, vêm enfrentando restrições e críticas, que englobam desde a definição de seu papel na geração de tecnologia; a diminuição crescente dos recursos financeiros necessários para sua manutenção; a definição de estruturas organizacionais mais flexíveis; alterações na composição das pautas de pesquisa; mudanças nas formas de relacionamento com outras instituições, tanto do setor público como do setor privado; e, finalmente, a necessidade de requalificação de seu quadro de pesquisadores, frente à emergência de um novo paradigma científico e tecnológico<sup>4</sup>.

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de uma pesquisa desenvolvida entre 1992-95, na qual o Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR foi o estudo de caso escolhido. As motivações para realizar a pesquisa eram sistematizar as informações sobre reorganização institucional e analisar o comportamento de um instituto de pesquisa regional, frente às alterações mais gerais observadas nos institutos de abrangência nacional.

Este trabalho é composto por cinco seções, sendo a primeira esta introdução. A segunda seção aborda as experiências de reformulação em alguns países. A terceira seção trata da criação e evolução recente do IAPAR. A quarta seção mostra como o IAPAR tem respondido às alterações na agenda contemporânea dos institutos de pesquisa agrícola. E, por fim, a sexta seção apresenta as conclusões do presente trabalho.

---

<sup>3</sup> Autonomia é utilizada por diferentes autores para referir-se aos institutos que não são diretamente subordinados aos Ministérios da Agricultura.

<sup>4</sup> Para uma discussão sobre os fatores que estão impulsionando as transformações do paradigma tecnológico ver Salles-Filho (1993).

REORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL  
EXPERIÊNCIAS DE REFORMULAÇÃO

Os trabalhos que tratam do tema da reorganização institucional da pesquisa agrícola nos anos 80 e 90 podem ser classificados em dois grandes grupos: os que relatam os processos de reformulação em diferentes institutos; e aqueles que procuram identificar as motivações que têm orientado as ações de reestruturação. Neste trabalho abordaremos apenas os processos de reformulação.<sup>5</sup>

Ações de reorganização institucional têm sido relatadas em diferentes países. Comentaremos, aqui, aquelas que ocorreram no Reino Unido, nos Estados Unidos e na América Latina, com destaque para os casos da Argentina e do Brasil. Os casos escolhidos permitem traçar um painel sobre as diferentes estratégias e motivações para a reorganização institucional.

Webster (1989) e Read (1989) abordam as transformações ocorridas no Plant Breeding Institute (PBI) do Reino Unido, o principal centro de pesquisa do Agricultural and Food Research Council. Em 1987, após a identificação das pesquisas com maior possibilidade de interesse ao setor privado, parte deste instituto foi adquirido pela UNILEVER. Segundo o relato de Webster (1989), após a privatização diversos problemas foram enfrentados tanto pela parte privatizada como pela que permaneceu sob controle público, em grande parte gerados pela abordagem utilizada na decisão de privatização: a separação entre pesquisa básica e aplicada.

Nos Estados Unidos, ainda que não tenham ocorrido aquisições de institutos ou parte de institutos pela iniciativa privada, diversos são os trabalhos que apontam as mudanças na dinâmica do USDA e do sistema Land-Grant. Kenney e Kloppenburg (1983); Kenney (1991); Kloppenburg (1988); OTA (1986) e OTA (1992) trazem informações sobre o questionamento do sistema de pesquisa americano. Segundo estes autores, nos anos 80 ocorreu um longo processo de discussão de seus pressupostos e objetivos. Os avanços da biotecnologia e da informática; as demandas mais intensas e organizadas de respeito ao meio ambiente; as modificações nas formas de financiamento (aumento de fundos competitivos e de recursos "earmarked", diminuição da participação do USDA no total de recursos federais, diminuição dos recursos do USDA para as estações experimentais estaduais e diminuição dos aportes dos estados para pesquisa agrícola), os efeitos de maior pre-

---

<sup>5</sup> O trabalho de dissertação incluía a avaliação das motivações para as mudanças em curso. Ver Mello (1995).

sença do setor privado no financiamento das pesquisas e as alterações nos mecanismos de regulação são ressaltados por estes autores.

Na América Latina diversos casos de reestruturação institucional têm sido relatados. Trigo & Kaimowitz [1994?] relatam as modificações ocorridas na Argentina, na Colômbia, na Venezuela, além da quase extinção das estruturas de pesquisa no Equador, em Honduras, na Nicarágua e na República Dominicana. Ghezan (1992), Cirio e Castronovo (1993), Cirio (1993) e Salles-Filho (1994) analisam as transformações que ocorreram no INTA – Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária, da Argentina. Flores (1990), Flores & Silva (1992) e Salles-Filho (1994) abordam a experiência da EMBRAPA. Os casos do INTA e da EMBRAPA representam diferentes estágios nos processos de reorganização institucional.

Assim, no caso do INTA não ocorreu venda de ativos ao setor privado como no caso do PBI, mudanças na figura jurídica ou criação de um novo instituto<sup>6</sup>. As modificações realizadas representam, entretanto, a busca e implementação de sucessivos mecanismos de flexibilização administrativa e financeira<sup>7</sup>. Em março de 1987 foi criada a Unidade de Vinculação Tecnológica, responsável pela triangulação entre o INTA, os fornecedores de tecnologia e os produtores (Ghezan 1992, Cirio & Castronovo 1993, Cirio 1993). Desde a criação da UTV até o final de 1993, já haviam sido celebrados cerca de 70 convênios, que significaram um ingresso de aproximadamente US\$ 6,5 milhões. A partir de 1993 o INTA passa também a receber de forma mais sistemática “royalties”, e 90% destes eram referentes a variedades vegetais desenvolvidas pelo Instituto. Outra inovação foi a criação de duas entidades em julho de 1993: a Fundação ArgenINTA, uma entidade sem fins lucrativos, que tem por objetivo agilizar a atuação do INTA junto ao setor privado, e o INTEA S.A., que tem como objetivo atrair capitais e explorar comercialmente as tecnologias e seus resultados (Salles-Filho 1994).

A reorganização institucional da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA tem suas especificidades: é mais tardia que as demais da América Latina e é mais tímida do que a realizada pelo INTA, por exem-

---

<sup>6</sup> A criação do INIA - Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - no Uruguai, em 1989 é o exemplo de criação de um novo instituto. Sobre as características deste instituto ver Salles-Filho (1994).

<sup>7</sup> O processo de reorganização institucional no INTA teve início em 1984 com a criação da CADI - Comissão de Análise e Desenvolvimento Institucional (Ghezan, 1992 e Cirio e Castronovo, 1993).

plo no que se refere a mecanismos de captação de recursos, descentralização e flexibilização das relações de trabalho. Talvez por ser ainda muito recente mostra mais as intenções ou a direção das mudanças, do que o resultado efetivo das alterações realizadas. A partir das informações de autores como Flores (1990), Flores & Silva (1992) e Salles-Filho (1994) destacamos as seguintes observações: a atualização do modelo institucional da empresa teve início em 1990; em 1991 foi publicado um documento com o objetivo de avaliar o sistema de pesquisa e sintetizar as propostas para a empresa; em agosto de 1992 foi implantado o novo modelo institucional que tinha por critérios básicos a divisão de papéis com o setor público estadual e com o setor privado; a racionalização organizacional; a descentralização e autonomia; a nova concepção de funções para os centros de pesquisa; e a interdisciplinaridade.

O Sistema EMBRAPA de Planejamento (SEP), que sintetiza as principais diretrizes, começou a operar em 1993. Também neste ano foram alteradas as denominações de 15 unidades de pesquisa, e ocorreu a fusão de quatro centros em duas unidades, que tiveram suas atribuições redefinidas, e a transformação de três centros de “produto” em centros temáticos, sinalizando para a criação de unidades voltadas ao aproveitamento diversificado do potencial agrícola e agroindustrial regional. Merece menção também a reconceituação de programas e projetos realizada pela EMBRAPA, que conduziu à extinção do projeto individual ou de temática muito específica. Os 56 programas de pesquisa foram reduzidos para 16 e os 3.200 projetos de pesquisa para 412. Também em 1993 foram criados o Departamento de Programação Econômica e Desenvolvimento Comercial (DEC), com o objetivo de estimular e diversificar as ações de captação de recursos, e o sistema de informação sobre tecnologias, serviços e produtos (TSP) ofertados pela EMBRAPA. Apesar da intenção em diversificar fontes de receita, nos últimos 5 anos, a participação do Governo Federal tem se mantido entre 85-90% (Salles-Filho 1994).

## O IAPAR CRIAÇÃO E EVOLUÇÃO RECENTE

O IAPAR, criado em junho de 1972 não representa, evidentemente, a primeira experiência de pesquisa agrícola no estado do Paraná. Atuavam no estado até este período o IBPT, localizado em Curitiba; o IPEAME e suas estações experimentais de Ponta Grossa, Curitiba e Londrina; a Secretaria da Agricultura, através de diversas estações experimentais; o IBC, com as estações de Londrina e Maringá; a Universidade Federal do Paraná; empresas como a Indusfibra, a Agroceres e a ICI – Imperial Chemical Industries; e a Cooperativa Central Agrária de Guarapuava. No entanto, à exceção dos trabalhos conduzidos no IBPT e no IPEAME, os demais restringiam-se a realização de testes de competição de variedades e épocas de plantio (IAPAR, [1973a?]).<sup>8</sup>

Inovações institucionais: em sua criação o IAPAR incorporou algumas inovações institucionais: a figura jurídica era a fundacional e os funcionários foram contratados segundo as normas da CLT. Além disso destaca-se a adoção da estrutura matricial, que representava um rompimento com as estruturas departamentalizadas que vigoravam nas universidades e nos demais institutos de pesquisa, como por exemplo no Instituto Agrônomo de Campinas–IAC<sup>9</sup>. Também merecem destaque a criação do Conselho Deliberativo, depois denominado Conselho de Administração, que propiciava a participação de representantes de diversos segmentos da sociedade na sua administração e a implantação do Conselho Técnico-Científico, que tinha por incumbência definir diretrizes para as atividades técnico-científicas da instituição. Além destas inovações – que foram implantadas e vigoram até atualmente – deve-se mencionar que em documentos elaborados em 1971 havia a indicação da criação de um Fundo de Pesquisas para facilitar as ações de

---

<sup>8</sup> IBPT - Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, órgão estadual criado na década de 40 e que foi totalmente fragmentado no final da década de 60 (Lunardi, 1992). A pesquisa agrícola realizada pelo IBPT, além de concentrar-se em algumas linhas, não incluía a experimentação em diferentes regiões do estado, especialmente Norte e Sudoeste que apresentaram grande desenvolvimento nas décadas de 40 a 60. IPEAME - Instituto de Pesquisa Agrícola Meridional, órgão federal vinculado ao Ministério da Agricultura, criado em meados dos anos 60, foi posteriormente “adquirido” pelo IAPAR. IBC - Instituto Brasileiro do Café, hoje extinto, realizava pesquisa com café.

<sup>9</sup> Twiss (1976) apresenta um interessante abordagem sobre novas formas de organização institucional. Uma delas é a adoção de estrutura matricial.

captação de recursos. Este Fundo não chegou a ser implantado (Instituto... 1971, IAPAR 1973b, 1974, 1976)<sup>10</sup>.

Em sua operação deve-se destacar a relativa autonomia em relação à EMBRAPA. A decisão de não-criação de uma empresa estadual, mas sim de um programa integrado, com preservação da estrutura de pesquisa já implantada, foi resultado de ampla discussão à época. Nos primeiros anos a EMBRAPA ainda pressionava para que o IAPAR seguisse o modelo das demais empresas estaduais (Rosseto 1975). Ou seja, o IAPAR diferenciava-se das demais empresas estaduais de pesquisa, não apenas pela sua figura jurídica (Fundação), mas também porque seus diretores não eram indicados pela EMBRAPA e havia diferenças na concepção, objetivos e amplitude de projetos de pesquisa.<sup>11</sup>

Até este momento, mostramos como algumas inovações institucionais tornaram o IAPAR reconhecido como instituto diferenciado dos demais de seu porte. No entanto, ao longo dos anos 80 observaremos a emergência de diversos problemas, que, possivelmente, tornaram a renovação da estratégia institucional nos anos 90 bastante lenta. Serão a seguir discutidas a evolução do quadro de pesquisadores e do orçamento, a programação de pesquisa e a captação de recursos.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> A estrutura organizacional do IAPAR, vigente até agosto de 1994, era composta pelos Sistemas Deliberativo e Executivo. No primeiro caso enquadram-se o Conselho de Administração e o Conselho Curador. Já o Sistema Executivo era formado pela Diretoria Executiva, pelo Comitê Técnico-Científico e pelas Coordenações de Planejamento, de Recursos Humanos e de Pesquisa. A Coordenação de Pesquisa, organizada segundo a estrutura matricial era composta por áreas técnicas e de apoio técnico – estruturas permanentes – e pelos programas e projetos – estruturas não permanentes. Em julho de 1991 o IAPAR, como as demais Fundações do estado, foi transformado em autarquia. Em 1994, o novo regimento estava sendo elaborado.

<sup>11</sup> Isto não foi restrito apenas ao IAPAR. Santos (1993: 104) também aponta problemas de relacionamento EMBRAPA - empresas estaduais, no caso com destaque para a EMPASC, hoje EPAGRI. Segundo a autora, “ como decorrência da implantação do Modelo Circular e da informatização dos sistemas de acompanhamento de projetos, as exigências burocráticas tornaram-se cada vez maiores (...) e, cada vez menor, a possibilidade de aprovação de projetos amplos, verificando-se uma tendência crescente ao projeto restrito a um problema disciplinar dentro de uma cultura referente ao PNP [Programa Nacional de Pesquisa]”.

<sup>12</sup> Foram excluídas desta análise pesquisas e pesquisadores das áreas de pesquisa animal: sanidade, nutrição, melhoramento e reprodução, bem como os técnicos de nível superior (não-pesquisadores). Isto deveu-se a uma opção metodológica que viabilizasse a coleta dos dados. O período analisado é de junho de 1972 a agosto de 1994. No entanto, dados relativos a orçamento e pessoal foram coletados até dezembro de 1993, pois, para estes casos, foram sempre coletadas informações referentes ao mês de dezembro de cada ano.

Quadro de pesquisadores: o quadro de pesquisadores do IAPAR apresenta, ao menos, cinco características marcantes. A primeira foi a estratégia de contratação: alguns doutores em torno dos quais aglutinavam-se equipes de pesquisa compostas especialmente por bacharéis; estratégia pertinente, dado que não havia disponibilidade de pesquisadores no estado. A segunda característica é o intervalo bastante amplo entre as primeiras contratações e as de 1988/89, que não apenas impediu a renovação interna das equipes de pesquisa, mas também pode ter conduzido à interrupção de linhas de pesquisa, por demissão ou aposentadoria de pesquisadores. Outra característica é a diminuição constante de bacharéis e a elevação de pesquisadores com título de mestre, em consequência da estratégia de capacitação formal adotada pelo Instituto<sup>13</sup>. A pequena expressão de doutores no quadro de pesquisadores durante todo o período analisado também merece destaque. E, finalmente, o desaquecimento do programa de pós-graduação no período 1984-1992 (Figuras 1 e 2).

Orçamento: no período 1972-1993, a análise da evolução das receitas orçamentárias em valores constantes mostra que, de maneira geral, houve uma crescente deterioração do recuro financeiros, principalmente no período pós-1986. Os repasses do Tesouro eram crescentes até 1985, quando assumem comportamento declinante; por ser a fonte majoritária após 1982, esta retração dos recursos trouxe sérios problemas para o Instituto. A fonte EMBRAPA, que nos primeiros anos representou significativa parcela dos recursos, apresentou decréscimo constante após 1982; ao final do período analisado, os recursos provenientes dessa fonte eram tão importantes quanto os de qualquer outro convênio. Recursos Próprios apresenta uma certa estabilidade. E, finalmente, a fonte Outros, que teve participação expressiva nos primeiros anos, em decorrência dos repasses do empréstimo da Organização Internacional do Café – OIC, para a construção da infra-estrutura do Instituto, deixa de ser representativa no período restante. Os inexpressivos valores da fonte Outros refletem a dificuldade na implatação de estratégias de diversificação das receitas. Percentualmente, em 1993, a participação de cada uma dessas fontes foi a seguinte: Tesouro, 87,5%; Recursos Próprios, 11%; e Outros, 1,5% (Figura 3).<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Entretanto, em 1988 e 1989, com as contratações realizadas, o número de bacharéis se eleva, quando o esperado era a contratação apenas de mestres ou doutores. Os baixos salários provavelmente explicam este comportamento.

<sup>14</sup> Se os valores deflacionados para cruzeiros médios de 1993 pelo IGP-DI/FGV (média anual) forem convertidos em dólares pela cotação média de 1993 encontraremos os seguintes



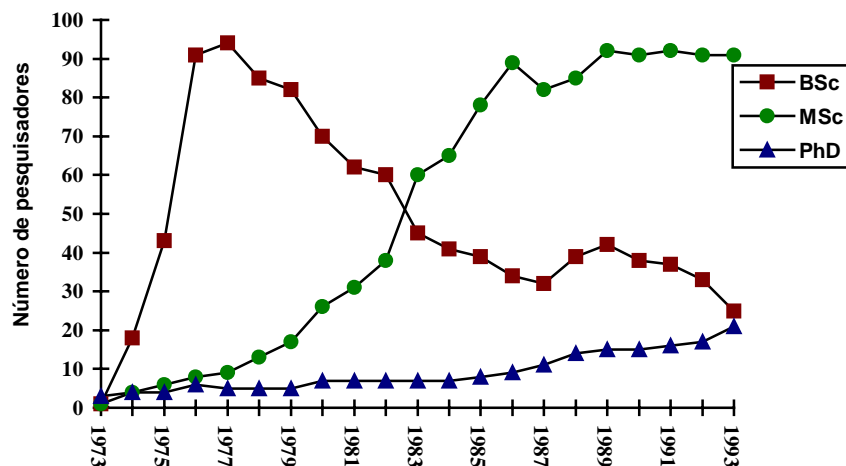


Figura 1. Evolução da qualificação dos pesquisadores do IAPAR, período 1973-1993 (Fonte: IAPAR-CRH).

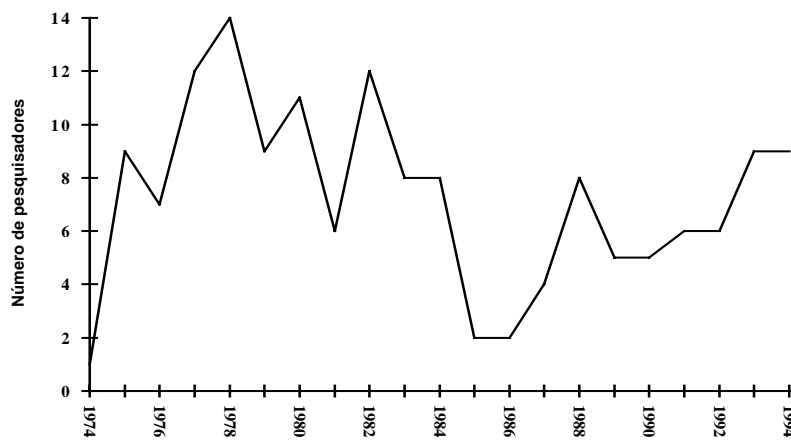
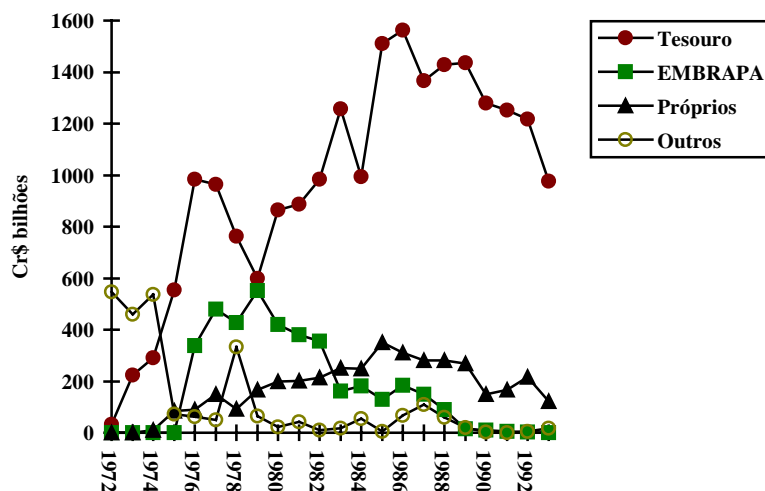


Figura 2. Pesquisadores liberados anualmente para cursos de pós-graduação, período 1974-1994 (Fonte: IAPAR-CRH).

valores para as receitas totais arrecadadas pelo IAPAR nos últimos anos: 24,0 milhões em 1986; 21,6 milhões em 1987; 21,0 milhões em 1988; 19,6 milhões em 1989; 16,3 milhões em 1990; 16,1 milhões em 1991; 16,3 milhões em 1992; 12,6 milhões em 1993.



**Figura 3. Evolução das receitas do IAPAR, por fonte, período 1972-1993** (Fonte: IAPAR-COP/FCG-MN). [Obs.: Valores em cruzeiros médios de 1993, deflacionando-se a receita arrecadada anualmente pelo IGP-DI/FGV (média anual).]

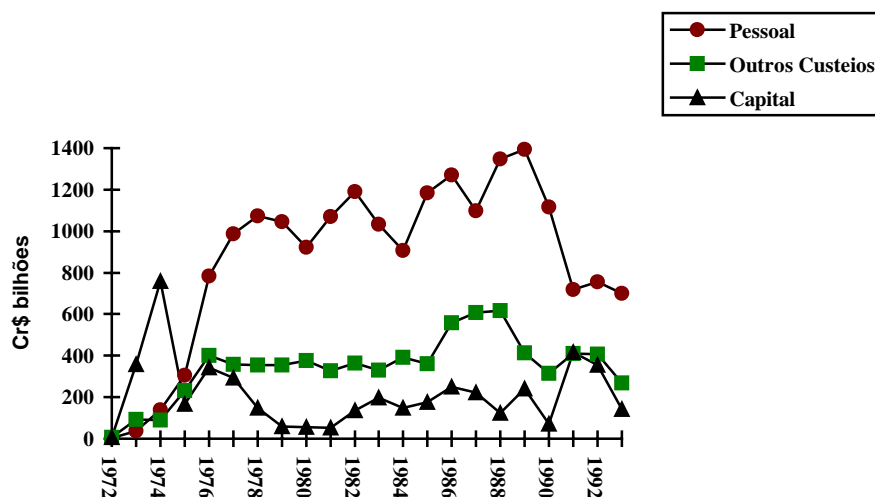
Por outro lado, a avaliação da evolução das despesas empenhadas, em valores constantes, para o período 1972-1993 permite destacar os seguintes pontos: o item pessoal após o crescimento dos primeiros anos sofre oscilações constantes até 1989 quando assume comportamento claramente declinante, inclusive sem que se retorne aos valores dispendidos em 1976. Os recursos para Outros Custeios se mantêm estáveis até 1985 e apresentam ligeira elevação entre 1986 e 1988, mas logo em seguida sofrem redução constante. As despesas de capital, após o período de crescimento – construção da infra-estrutura para o Instituto, sofrem redução até 1981. Seu crescimento após este ano deveu-se à execução de projetos especiais que contavam com recursos do BID e do Banco Mundial (Figura 4).

No entanto, cabe ressaltar que durante este período o quadro de pessoal sofre severas modificações: há expansão no número de funcionários, estes têm maior experiência, e especialmente, os pesquisadores – através do programa de pós-graduação – alcançam melhor qualificação. Também o número de estações experimentais e o de experimentos instalados foi ampliado e, finalmente, as modificações nas metodologias de pesquisa, com aumento de

atividades realizadas em laboratórios, tornaram seu custo operacional mais dispendioso.<sup>15</sup>

Um indicador da deterioração das condições de trabalho é do custo médio por funcionário. Assim, após as oscilações entre 1978-1988, a curva de custo médio apresenta comportamento claramente declinante (Figura 5).

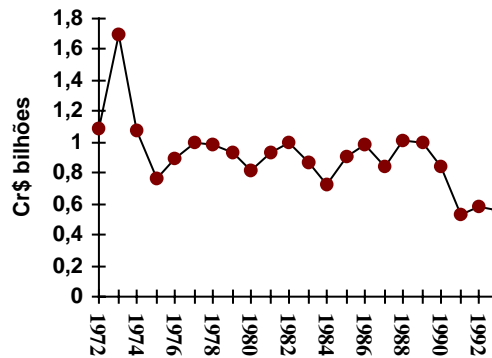
Programação de pesquisa: sua organização, no início da década dos 70, reflete o modelo vigente nos centros de pesquisa internacionais ou nacionais: programas de pesquisa por produto, presença de linhas de pesquisa para avaliação de retornos sócio-econômicos, ações de difusão de tecnologia e distribuição em diferentes regiões do estado.



**Figura 4. Evolução das despesas empenhadas do IAPAR, por categoria, período 1972-1993.** (Fonte: IAPAR-COP/MN).

Obs: Valores em cruzeiros médios de 1993, deflacionando-se as despesas empenhadas anualmente pelo IGP-DI/FGV (média anual)

<sup>15</sup> Dados semelhantes foram obtidos por Santos (1993) em seu estudo sobre a EMPASC - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina, para o período 1976-1990. Segundo a autora, a receita anual da EMPASC no período 1980-1990 situou-se em torno de US\$ 10 milhões, sendo que "o montante de recursos 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 dos experimentos" (p. 94)



**Figura 5. Evolução do custo médio por funcionário no período 1972-1993.**  
 Fonte: IAPAR-CRH e COP.

A partir de 1984 foram realizadas avaliações sobre os resultados até então obtidos e decidiu-se pela alteração da programação de pesquisa, no processo que ficou conhecido como a Reformulação de 1985. A proposta consistia em alteração da estrutura da programação de pesquisa, incluindo-se linhas voltadas a diagnósticos regionais para conhecimento da realidade e avaliação das tendências futuras, definição de um elenco de programas de pesquisa mais abrangentes e redução do número de programas por produto a um mínimo necessário. Com esta alteração o IAPAR avançava na proposição de pesquisas em sistemas de produção e estabelecia como ponto comum às diretrizes de pesquisa a busca de técnicas que evitassem a degradação ambiental; a redução dos custos de produção; a redução da utilização de capital, insumos e energia, mas resguardando a estabilidade de produção; a preocupação com a qualidade dos alimentos; e a geração de alternativas para melhorar o nível de vida dos agricultores. Foram realizadas, ainda, alterações nos instrumentos formais de proposição, acompanhamento e controle. (IAPAR, 1986).

A partir de 1989 esta forma de organizar a pesquisa passou a ser questionada de maneira mais sistemática na Instituição (IAPAR, Atas do CTC). Porém será apenas em 1993 que teremos a adoção de um novo formato. Deve-se ressaltar, entretanto, que nessa revisão da organização da pesquisa temos poucos avanços: os programas de pesquisa voltaram a organização por produto vigente no início da década de 70; as avaliações sobre tendênci-

as da pesquisa agrícola são frágeis; as alterações no ambiente técnico-científico não foram ressaltadas e a ênfase da revisão de 1993 é em difusão de tecnologia e realização de projetos regionais (IAPAR 1992, IAPAR 1993a). Isto reflete a preocupação com a sobrevivência do Instituto, fato pertinente quando consideramos a degradação das condições de pesquisa após 1986. Porém esta estratégia poderá conduzir rapidamente ao esgotamento da capacidade científica do Instituto.

Contratos e convênios: com o objetivo de estabelecer, durante o período em análise, as estratégias de captação de recursos implantadas pelo IAPAR, buscou-se informação sobre os contratos e convênios realizados. Não havendo disponibilidade de um banco de dados sobre o número de contratos realizados, os recursos obtidos nos diferentes tipos de contratos firmados, os tipos de contratos firmados - cooperação técnico-científica, pesquisa cooperativa, prestação de serviços -, procuramos apenas identificar as parcerias estabelecidas pelo Instituto<sup>16</sup>. Estes dados incluem prestação de serviços, pesquisa cooperativa, treinamento de pesquisadores, teste de equipamentos, produtos e cultivares.

Assim, durante o período analisado, 177 instituições foram objeto de ações de cooperação, sendo 78% nacionais e 22% internacionais. Nas nacionais destaca-se a participação das empresas, outros órgãos estaduais e universidades. No caso das internacionais são, especialmente, acordos com universidades estrangeiras.

Apesar destes dados apontarem uma grande diversidade de organismos, é possível afirmar que esta não foi uma alternativa sistemática de captação de recursos. A unidade gerencial responsável pela sua execução e acompanhamento - a Coordenação de Planejamento - não conseguiu montar uma equipe para atuar em captação de recursos, ainda que tentativas tenham sido realizadas. Além disso, a participação de "outros" na composição da receita do IAPAR também reforça a observação de que a captação de recursos não alcançou destaque: é inferior a 0,5% entre 1990 e 1992 e em 1993 alcança 1,5%.

Concluindo esta seção, podemos afirmar que a escolha da figura jurídica Fundação, que proporcionaria maior flexibilidade na contratação de pessoal e na captação de recursos; a contratação segundo as normas da CLT, a adoção da estrutura matricial e a tentativa constante em manter sua progra-

---

<sup>16</sup> Não foi calculado, portanto, o número de contratos/acordos firmados. Cada instituição pode ter realizado mais de um contrato, mas foi considerada em apenas uma entrada.

mação de pesquisa e formato organizacional diferenciado do dominante no plano federal, permitem afirmar que o IAPAR assume o modelo institucional predominante nos anos 70, mas atualiza e introduz inovações organizacionais. Porém, os anos 80 trazem novos desafios e que irão refletir nas discussões sobre reorganização nos 90: redução de recursos financeiros; desaquecimento do programa de pós-graduação no período 1985-1990, com evidente impacto na renovação de linhas e metodologias de pesquisa; diminuição acentuada do custo médio/funcionário, que afetou a contratação de pesquisadores-seniores no final dos 80; dificuldade em encontrar alternativas de organização da pesquisa, que conduziram ao retrocesso da organização de programas de pesquisa por produto; e ausência de estratégias explícitas de captação de recursos.

### O IAPAR E A AGENDA ATUAL

Na seção dois mostramos as alterações que outros institutos de pesquisa sofreram nos anos 80 e 90. Na seção três destacamos alguns indicadores sobre o IAPAR: as inovações institucionais dos anos 70, a evolução do quadro de pesquisadores e sua qualificação, o comportamento das receitas e despesas, as alterações na programação de pesquisa e a captação de recursos.

Nesta seção nosso objetivo é responder a seguinte questão: o diagnóstico realizado por diferentes autores de que os anos 80 representam um ponto de inflexão na organização institucional dos institutos pode se aplicar a um instituto de pesquisa regional, como é o caso do IAPAR? E mais: quais as características das transformações atuais do IAPAR?

Através da leitura de Atas do CTC e consulta a documentos internos – memorandos e pareceres, podemos identificar algumas estratégias adotadas pelo Instituto.

Durante o ano de 1990 a necessidade de reorientação estratégica foi amplamente discutida. As maiores restrições, então identificadas, eram relacionadas ao afastamento da EMBRAPA, enquanto fonte financiadora; os recursos cada vez mais escassos do Governo Estadual; e a perda de autonomia do Instituto que, mesmo sendo Fundação, estava sujeito aos instrumentos de controle das instituições da administração direta. Em relação a pauta de pesquisa, questionava-se com maior ênfase sua organização e não sua composição. Ou seja, a identificação de problemas privilegiava questões de natureza interna, de caráter financeiro ou administrativo.

Foram realizadas tentativas de contratação de consultorias que orientassem no planejamento estratégico do Instituto e na identificação de formas alternativas de representação jurídica. Essas tentativas não se viabilizaram, sendo possível apenas contar com um consultor em desenvolvimento institucional, cedido por outro órgão estadual.

Em setembro de 1991 teve início o Programa de Desenvolvimento Institucional do IAPAR-PDG. O diagnóstico realizado ao início do PDG restringiu-se a temas internos: missão, cultura organizacional, padrão gerencial e orçamentação de projetos de pesquisa. Em julho de 1993 foi feita uma avaliação dos resultados até então alcançados e feitas algumas modificações: seria desenvolvido apenas por pessoal interno e para a composição do novo grupo não seriam indicados gerentes, mas sim aceitos voluntários. Estava assim criado o Programa de Desenvolvimento Institucional – PDI. Até agosto de 1994 o resultado mais concreto da ação do Programa foi a internalização de temas como qualidade total e reengenharia (IAPAR, Atas de reunião do PDG e do PDI, 1991 a 1994).

Os trabalhos em planejamento estratégico, que não puderam ser iniciados em 1991, aguardavam até agosto de 1994 a realização de treinamento pela EMBRAPA. Havia, entretanto, sido elaborados e aplicados três questionários: o primeiro, enviado a todos os funcionários, tinha por objetivo identificar os impactos das transformações ambientais sobre o IAPAR; o segundo, enviado às áreas técnicas e de apoio, visava à identificação de tendências para a pesquisa em cada área de especialidade; e, finalmente, um levantamento de demandas, junto ao público usuário, e que foi realizado em conjunto com os núcleos da Secretaria de Agricultura e Abastecimento – SEAB.

Em primeira avaliação, estas ações demonstram a preocupação com um ambiente que está em mutação e sobre o qual devem ser feitas reflexões que possibilitem alterar, se necessário, caminhos traçados. Porém, uma análise mais cuidadosa de cada um deles aponta diversas falhas. No primeiro caso – impactos das transformações ambientais – o que se nota é que o documento elaborado para acompanhar o questionário indicava temas relevantes, como por exemplo, avanços técnico-científicos, ecologia/meio ambiente, lei de patentes, MERCOSUL, globalização da economia, participação dos usuários/consumidores, etc (IAPAR, 1994c). Algumas dessas variáveis já haviam sido

apontadas por Sendim (1989)<sup>17</sup>. Ou seja, não eram desconhecidas por determinada parcela dos funcionários do Instituto. Porém, como discussões sobre alterações no ambiente externo não eram realizadas sistematicamente, o questionário não alcançou os objetivos propostos: houve concentração nos problemas internos do Instituto.<sup>18</sup>

No caso do questionário enviado às áreas técnicas, poucas responderam e, entre aquelas que o fizeram, as respostas obtidas não indicaram a preocupação com linhas de pesquisa emergentes, como biotecnologia, informática ou mesmo meio ambiente (IAPAR: memorandos, diversos anos).

O levantamento de demandas junto ao público usuário também mostra falhas: não houve segmentação do público. Assim, não será possível conhecer as demandas das cooperativas, da extensão oficial, das agroindústrias, dos consumidores, entre outros. Os dados obtidos através deste questionário, provavelmente, serão mais úteis para a elaboração de programas de difusão de tecnologia, do que para embasamento a alterações em linhas de pesquisa.

Mas poderíamos indagar: se até agora não foram indicados nos levantamentos realizados, há internalização de temáticas como meio ambiente, biotecnologia e informática, por exemplo? Não teria sido equivocada a identificação dos componentes da agenda de pesquisa contemporânea para um instituto de pesquisa regional? Acreditamos que não.

As restrições feitas indicam, apenas, que estes trabalhos não são totalmente adequados às finalidades propostas e que esforços serão necessários para que se alcancem os objetivos pretendidos. A consulta às atas do CTC e memorandos aponta que, ao menos em relação a biotecnologia e informática, vinham ocorrendo discussões internas.

Assim, por exemplo no caso da biotecnologia, o IAPAR elaborou projetos de pesquisa, montou-se um laboratório e teses foram desenvolvidas nesse laboratório. Exemplos da atuação do Instituto podem ser encontrados nos Anais de seminário organizado em Cutitiba em maio de 1986 (IPARDES, 1986) e também pela aprovação de projetos junto ao Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia – CONCITEC, em 1988 e pelo Programa RHAE/Biotec-

---

<sup>17</sup> Paulo Varela Sendim é funcionário do IAPAR, responsável por uma das áreas da Coordenação de Planejamento e autor do documento em questão.

<sup>18</sup> O questionário não havia sido tabulado até agosto de 1994. As observações apresentadas acima baseiam-se na análise dos questionários respondidos.



nologia (IAPAR: memorandos). Atualmente, entretanto, observa-se – à exceção de alguns trabalhos conduzidos na área de Ecofisiologia –, a estagnação das linhas de pesquisa: continuam a ser realizadas pesquisas em cultura de tecidos, novos equipamentos não foram adquiridos e poucas áreas técnicas estão monitorando atentamente os impactos da biotecnologia. A pedido do CTC foi elaborado o documento “Proposta de estruturação da biotecnologia no IAPAR” (IAPAR 1994a). Mas não há ações posteriores à elaboração deste documento que permitam divisar sua implementação.

Em relação à informática a situação do IAPAR não é mais confortável. A exigência de que cada aquisição de equipamento ou “software” tivesse que ser antes aprovada por uma comissão do governo estadual tornou o processo bastante lento. Além disso, internamente também foi criado um Comitê de Informática – o CIN, responsável pela decisão de aquisição de equipamentos e “softwares”. O CIN não se reuniu no período de novembro de 1992 a agosto de 1994, denotando certo atraso na discussão sobre os impactos da informática na pesquisa. Áreas como agrometeorologia ou engenharia agrícola que poderiam ser diretamente beneficiadas pelas facilidades trazidas pela informática estão tendo ou terão seus trabalhos defasados pela ausência de equipamentos. Outras áreas que seriam beneficiadas pela interação entre biotecnologia e informática, como é o caso da Proteção de Plantas e o próprio Melhoramento Genético poderão sofrer conseqüências negativas na condução de seus trabalhos. A insatisfação com a condução dos assuntos relacionados a informática também gerou a elaboração de um documento (IAPAR 1994b).

Já em relação ao desenvolvimento sustentável, poucas atividades têm sido realizadas. As possibilidades de participação do IAPAR em projetos cooperativos são bastante amplas e há resultados dos trabalhos conduzidos durante as décadas de 70 e 80 que poderiam embasar a atuação do Instituto nessa área. No entanto, nem mesmo o envio de projetos para financiadoras que privilegiam ações em preservação do meio ambiente tem sido feito. A ampliação do conceito de agricultura alternativa para agricultura sustentável, as novas demandas de grupos de consumidores por alimentos com menor contaminação por agrotóxicos, antecipadas na reformulação de 1985, não vêm recebendo tratamento adequado atualmente. A necessidade de incluir indicadores de sustentabilidade nas linhas de pesquisa desenvolvidas é ainda restrita, senão ausente. Os trabalhos que privilegiam os aspectos da

pequena produção parecem ter sido “compartimentalizados” nos programas de pesquisa Sistemas de Produção (PSP) e Plantas Potenciais, atualmente denominado Culturas Diversas. Os trabalhos desenvolvidos pelo PSP, que tornaram sua metodologia uma referência, também já apresentam sinais de esgotamento.

A degradação das condições de trabalho: diminuição dos recursos financeiros, diminuição dos salários, incerteza em relação a prioridades de pesquisa, mas principalmente os reflexos do desaquecimento da pós-graduação no período 1984-1992, pode estar dificultando a elaboração de novas alternativas de trabalho e incorporação de novas metodologias. Mas o que gostaríamos de ressaltar, ao concluir esta seção, é que a pauta de discussão contém elementos identificados nas seções anteriores.

## CONCLUSÕES

De maneira geral, o relato das experiências de reformulação institucional, mesmo considerando as restrições de que cada uma delas é reflexo de uma série de fatores do ambiente interno de cada país (e que estes fatores não foram abordados), permite que se afirme que, nestas reformulações, desempenharam destacado papel os seguintes fatores: redefinição do papel dos institutos públicos de pesquisa na geração de tecnologia; restrição de recursos financeiros; flexibilização administrativa e financeira, visando melhorar a interface com o setor produtivo; e, finalmente, mas não menos importante, a emergência de um novo paradigma científico.

Uma comparação entre as estratégias adotadas pelo IAPAR e as de outros institutos de pesquisa – PBI, USDA e Sistema Land-Grant dos Estados Unidos, INTA e EMBRAPA – permite que sejam feitas as seguintes observações.

Em relação a privatização do PBI, a trajetória do IAPAR é bem diferenciada. Não há, ainda, no âmbito de C&T paranaense, empresas interessadas em assumir os custos de operação de estruturas de pesquisa.

A análise da experiência norte-americana nos indica que as novas tecnologias – biotecnologia e informática – ainda não são objeto de ações consistentes por parte do IAPAR; não se verificou, tampouco, o acompanhamento das discussões relacionadas aos efeitos de uma maior aproximação com o setor privado; e as tendências recentes de maior dimensão às questões relacionadas a meio ambiente “renascem” através de pressões de órgãos fi-

nanciadores, especialmente Banco Mundial, sem que as áreas técnicas e programas de pesquisa contribuam para um desenho mais apropriado às condições brasileiras, especialmente, às paranaenses.

Em relação ao INTA e suas estratégias de descentralização e flexibilização administração e financeira, a trajetória do IAPAR nos indica opções conflitantes, tardias e de pequena amplitude. A transformação do IAPAR em autarquia, em 1991, é conflitante com a tendência de maior flexibilidade; as estratégias de aumento de captação de recursos são tardias e, ainda, de pequena amplitude.

Sobre as estratégias adotadas pelo IAPAR e a EMBRAPA, podemos afirmar que, enquanto nos anos 80 a EMBRAPA parecia ignorar as críticas e as conseqüências de um modelo tecnológico excludente, concentrador e altamente poluente, o IAPAR avançava nas teses defendidas por ocasião da Reformulação de 1985. No entanto, o não-monitoramento das alterações no ambiente científico tornou o IAPAR, no momento, mais capacitado a discutir e propor alternativas em linhas de pesquisa tradicionais e em difusão de tecnologia. A EMBRAPA, por outro lado, passou a ser, atualmente, a referência e fornecedora de metodologia para trabalhos em planejamento estratégico, e dispõe de equipes mais treinadas em biotecnologia e atua em linhas de pesquisa como informática aplicada à agricultura. Se, no primeiro momento, o IAPAR pôde atuar de maneira mais independente e incorporar as críticas ao padrão tecnológico dominante, ainda que com restrições, agora esta possibilidade é mais remota. Ele carece não apenas de autonomia para prosseguir nessas discussões; seu quadro de pesquisadores não acompanhou as alterações no ambiente científico.

Nas discussões atuais o IAPAR mostra uma preocupação bastante acentuada com as questões orçamentárias. Mas isto seria suficiente para se afirmar que a crise é apenas orçamentária e que a recomposição de recursos, especialmente salários poderá solucionar a situação atual? Certamente, não.

A contratação de consultorias, a discussão da reformulação da pesquisa, a realização do diagnóstico sobre demanda e tendências para a pesquisa agrícola e mesmo a preocupação com a ausência de ações concretas nos campos da biotecnologia e informática, se não resolveram os problemas de inserção do Instituto demonstram, entretanto, a tentativa de reorganização. E, portanto, é possível afirmar que ainda que ocorra defasagem de tempo, institutos de pesquisa regionais são afetados pelas mudanças mais gerais e procuram alterar seu desenho institucional.

Negar estas mudanças mais gerais poderá conduzir à estagnação em linhas e em metodologias de pesquisa, ao isolamento institucional, à dificuldade em obter novos financiamentos, ao distanciamento dos projetos de cooperação internacional ou mesmo à participação nestes apenas como geradores de “informações brutas” que serão trabalhadas por pesquisadores de outras instituições ou mesmo empresas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CIRIO, F.M.; CASTRONOVO, A. Papel del estado en la investigación tecnológica con énfasis en las organizaciones de investigación y desarrollo. El caso del INTA en Argentina. In: JAFFÉ, W.R. (ed). **Política tecnológica y competitividad agrícola en América Latina y Caribe**. San José, Costa Rica: IICA, 1993. 518 p. (Serie Publicaciones Misceláneas, IICA).
- CIRIO, F.M. **Desarrollo tecnológico y organización institucional**: reflexiones para el futuro a partir del caso argentino. IICA, 1993 (Serie Documentos de Programas, 35).
- FLORES, M.X. Projeto EMBRAPA: a pesquisa agropecuária rumo ao século XXI. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, v.7, n.1/3, p.159-177, 1990.
- FLORES, M.X.; SILVA, J.S. **Projeto EMBRAPA II**: do projeto de pesquisa ao desenvolvimento sócio-econômico no contexto do mercado. Brasília: SEA, 1992. 55p. (EMBRAPA-SEA. Documentos, 8)
- GHEZAN, G. **Descentralización y participación**: la experiencia del consejo de la regional Buenos Aires Sur del INTA. Itaguaí, Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1992. 410 p. Dissertação Mestrado.
- INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE DO PARANÁ. Comissão Paritária de Implantação. Regimento interno e outros documentos elaborados em março de 1971.
- IAPAR. Instituto Agrônomo do Paraná. Levantamento da situação atual de pesquisas do Estado do Paraná e suas implicações para o programa de pesquisas do Instituto Agrônomo do Paraná, Londrina. Londrina, [1973a] . 63 p. e anexos. (Datil.).
- IAPAR. Instituto Agrônomo do Paraná. **Atas do CTC**. Arquivadas na Coordenação de Pesquisa. Londrina, diversos anos.
- IAPAR. Instituto Agrônomo do Paraná. **Memorandos**. Arquivados na Coordenação de Pesquisa e na Coordenação de Planejamento, diversos anos.
- IAPAR. Instituto Agrônomo do Paraná. **Atas de reunião do PDG e do PDI**. Arquivadas na Coordenação de Planejamento. Londrina, 1991 a 1994.

- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **A Fundação IAPAR**. Londrina, 1973b. 26 p. (Datil.).
- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Relatório de Atividades**; 1973. Londrina, 1974
- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Relatório Anual de Atividades**; 1975. Londrina, 1976.
- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Reformulação da Pesquisa no IAPAR**; 1985. Londrina, 1986. 40 p. (IAPAR. Documentos, 12).
- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Considerações gerais sobre a proposta de avaliação da reformulação de 1985**. Londrina, 1992. 28 p. (Documento elaborado por comissão ao CTC). (Datil.).
- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Proposta de ajustes da programação de pesquisa do IAPAR com base na avaliação crítica do modelo 1985**. Londrina, 1993a. 9p. (Documento elaborado por comissão do CTC). (datil.).
- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Proposta de estruturação da biotecnologia no IAPAR**. Londrina, 1994a. 15p. (Documento elaborado a pedido do CTC) (datil.).
- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Informatização na pesquisa no IAPAR**. Londrina, 1994b. 4 p. (documento interno).
- IAPAR. Instituto Agronômico do Paraná. **Cenários**: impactos das transformações ambientais sobre o IAPAR. Londrina, 1994c. 4 p. (Documento elaborado para acompanhar questionário).
- IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Biotecnologia no Paraná**. Curitiba, 1986. 119p. (Convênio CONCITEC/IPARDES).
- KENNEY, M. **Biotechnology**: the university-industrial complex. New Haven: Yale University Press, 1991.
- KENNEY, M.; KLOPPENGURG, J.R. The american research system: an obsolete structure? **Agricultural Administration**, n.14, p.1-10, 1983.
- KLOPPENBURG, J.R. **First the seed**: the political economy of plant biotechnology, 1492-2000. New York: Cambridge University Press, 1988. 349 p.
- LUNARDI, M.E. **A organização da ciência no Paraná**: a contribuição do IBPT. Campinas: Universidade Estadual de Campinas–DPCT, 1993. Dissertação de Mestrado.
- MELLO, D.L. **Tendências de reorganização institucional da pesquisa agrícola**: o caso do Instituto Agronômico do Paraná–IAPAR. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, DPCT ,1995. 255p. Dissertação Mestrado.
- READ, N. The near market concept applied to UK agricultural research. **Science and Public Policy**, v.16, n.4, p.233-38, 1989.

- ROSSETO, C.J. A política de pesquisas da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias). **Ciência e Cultura**, v.27, n.4, p.381-387, 1975.
- SALLES-FILHO, S.L.M. Mudanças no padrão tecnológico da agricultura: uma perspectiva para o fim do século. In: CONGRESSO Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 31, Ilhéus, BA, 1993. **Anais ...** Brasília, DF: SOBER, 1993. pp 86-100.
- SALLES-FILHO, S.L.M. **Integração de mercados e privatização da pesquisa:** impactos sobre a estrutura e dinâmica organizacional dos INIAs. Estudo preparado para o Programa de Desenvolvimento Institucional do PROCISUR, 1994 (Relatório de Pesquisa, versão final).
- SANTOS, L.W. **Alocação de recursos e objetivos organizacionais:** um estudo sobre a pesquisa agrícola em Santa Catarina. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1993. 246p. Dissertação Mestrado.
- SENDIN, P.V. As perspectivas de investimento tecnológico na agricultura brasileira. In: SEMINÁRIO [sobre] A Agricultura Brasileira nos Anos 90: Desafios e Perspectivas. 1989, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Edit. da Universidade Federal do Paraná, 1991, p. 133-151
- TRIGO, E.; KAIMOWITZ, D. **Agricultural research and technology transfer in Latin American in the 1990s.** [1994?]. 30p. (Mimeo).
- TWISS, B.C. **Managing technological innovation.** 2.ed. London: Longman, 1976.
- U.S. CONGRESS, Office of Technology Assessment–OTA. **Technology, public policy and the changing structure of american agriculture.** OTA F-285. Washington, DC: US Government Printing Office, March 1986.
- U.S. CONGRESS, Office of Technology Assessment–OTA. **A new technological era for american agriculture.** OTA F-474. Washington, DC: US Government Printing Office, august 1992
- WEBSTER, A.J. Privatisation of public sector research: the case of a plant breeding institute. **Science and Public Policy**, v.16, n.4, p.224-232, 1989.