

Área temática: Administração Pública

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE PESQUISA DO INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ - IAPAR: uma análise da Diretoria Técnico-Científica

AUTORES

GERSON ANTONIO MELATTI

Universidade Estadual de Londrina
gmelatti@uel.br

SAULO FABIANO AMÂNCIO VIEIRA

PPGA/UDEL
saulofav@gmail.com

ANA SILVIA COSTA PEREZ

Universidade Estadual de Londrina
anaperez@iapar.br

LETÍCIA FERNANDES DE NEGREIROS

Universidade Estadual de Londrina
leticia.fnegreiros@gmail.com

Resumo

Este trabalho descreve a Estrutura Organizacional de Pesquisa do Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, analisando a evolução da sua Diretoria Técnico-Científica, responsável pela atividade-fim da Instituição, identificando as alterações ocorridas e suas atribuições nos momentos de reestruturação. Quanto aos procedimentos metodológicos, o estudo se caracteriza como exploratório, descritivo, qualitativo, desenvolvido através de um estudo de caso único. Utilizou-se de pesquisa documental para analisar documentos oficiais e de entrevistas com cinco pesquisadores e técnicos para verificar a percepção dos envolvidos nos processos de mudanças. Quanto aos resultados, constatou-se que a estrutura matricial utilizada desde a criação do Instituto foi um fator altamente positivo para as atividades de pesquisa e desenvolvimento, permitindo alto grau de especialização das equipes envolvidas nos projetos, buscando a máxima eficiência na operacionalização dos resultados alcançados e estimulando o desenvolvimento de técnicas de gestão. O olhar sobre a estrutura organizacional possibilitou mostrar os pontos importantes e os fatos que propiciaram o crescimento e o sucesso do IAPAR na busca do cumprimento de sua importante missão.

Palavras-chave: estrutura organizacional, estrutura matricial, institutos de pesquisa.

Abstract

This paper describes the Organizational Structure Research Agronomic Institute of Paraná - IAPAR, analyzing the evolution of its Scientific and Technical Board, responsible for the core activity of the institution, identifying the changes and their responsibilities in times of restructuring. As for the methodological procedures, the study characterized as exploratory, descriptive, qualitative, developed through a single case study. We used desk research to analyze official documents and interviews with five researchers and technicians to check the perception of those involved in change processes. In the results, it was found that the matrix structure used since the creation of the Institute was a highly positive factor for the research and development, allowing a high degree of specialization of the teams involved in projects, searching for maximum efficiency in the operation of the achievements and stimulating the development of management techniques. The look on the organizational structure made it possible to show the important points and facts that led to the growth and success of IAPAR in search of fulfilling its important mission.

Keywords: organizational structure, matrix structure, research institutes.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, durante muitos anos, a pesquisa agropecuária foi realizada através do Ministério da Agricultura e de seus Institutos, que com a obrigação de cumprir as exigências legais da Administração Pública, retardavam e limitavam a sua execução e seus resultados não eram produtivos. A partir de 1970, os primeiros avanços começaram a acontecer, com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, que desfrutava de autonomia administrativa e financeira, com maior flexibilidade para administrar seus recursos financeiros e humanos, passando a desenvolver suas pesquisas voltadas às reais necessidades do país.

No Paraná, também na mesma década o grande avanço no setor agrícola veio com a criação do Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR em 29 de junho de 1972, que não foi o primeiro órgão de pesquisa agrícola do Estado, mas que trouxe algumas inovações em relação aos demais órgãos existentes. O IAPAR é uma entidade de administração indireta (Autarquia Estadual), vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (IAPARA, 2010). Suas principais diferenças com os outros órgãos de pesquisa estavam na estrutura matricial; na existência de um Conselho Deliberativo, hoje denominado Conselho de Administração, permitindo a participação de representantes de diversos segmentos da sociedade na sua gestão; e na escolha de seus diretores, que não eram indicados pela Embrapa, mas pelo Governo Estadual.

O IAPAR é o órgão que atua na coordenação e execução da pesquisa científica e tecnológica aplicada à agropecuária do Estado do Paraná, responsável pela geração e adaptação de novas tecnologias, visando o desenvolvimento social e econômico ambientalmente sustentado para uma melhoria no processo de produção agropecuária. Suas tecnologias se distinguem pelo rigor científico e um profundo respeito à realidade dos agricultores e ao ambiente, sem perder de vista as exigências dos consumidores e necessidades da agroindústria. Em sua forma regulamentar, o Instituto tem como “finalidades básicas a pesquisa científica e tecnológica e a formação e o treinamento de pessoal especializado, para o desenvolvimento rural do Estado do Paraná” (IAPAR, 1994, p.1).

A infra-estrutura do Instituto é composta por uma Sede, em Londrina, Norte do Paraná, dois Pólos Regionais de Pesquisa, um localizado em Ponta Grossa (direcionado para a região dos Campos Gerais) e outro em Curitiba (voltado para a região Sul do Estado) e 17 Estações Experimentais, espalhadas por várias cidades do Estado.

Como órgão de pesquisa agropecuária, a missão do IAPAR é gerar tecnologia agropecuária adaptada às condições dos agricultores e às exigências dos consumidores e das agroindústrias, de forma a promover o desenvolvimento sócio-econômico e o bem estar da população paranaense, servindo como referência técnico-científica em nível nacional e internacional. Complementando sua atividade de pesquisa, o IAPAR promove a difusão da tecnologia gerada, tanto diretamente, através de dias de campo, treinamentos, publicações, palestras etc, como indiretamente, através dos órgãos de assistência técnica e extensão rural, oficiais ou não (IAPARA, 2010). Assim, o Instituto possui 14 programas, onde são conduzidos 252 grandes projetos de pesquisa, que totalizam aproximadamente 600 experimentos de campo espalhados por todo o Estado. Além de pesquisas em suas unidades regionais, o IAPAR desenvolve parcerias com cooperativas, associações de produtores, universidades e outros centros de pesquisa.

O Quadro de Pessoal efetivo conta com 724 servidores, sendo 116 pesquisadores, 94 Profissionais de Ciência e Tecnologia; 196 Assistentes de Ciência e Tecnologia e 318 Auxiliares de Ciência e Tecnologia.

A estrutura organizacional do IAPAR, caracterizada como matricial, compreende um nível de direção, um de assessoramento e um de execução. O nível de execução é constituído pelas Diretorias Técnico-Científica, de Administração e Finanças e de Recursos Humanos.

No âmbito da Diretoria Técnico-Científica, foco desse trabalho, é que se implementa a execução da atividade-fim do IAPAR, relativa a projetos de pesquisa e apoio técnico. A estrutura é constituída de uma base permanente de Áreas Técnicas de Especialidade e de Apoio Técnico, e por uma base não permanente de Programas e Projetos. Operando matricialmente, em projetos com equipes multidisciplinares, os atuais 14 Programas de Pesquisa são unidades responsáveis por 252 projetos de pesquisa e experimentos. (IAPAR, 2010).

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é analisar a evolução da estrutura organizacional de pesquisa do IAPAR, em seus 40 anos de existência, presente em sua Diretoria Técnico-Científica (outras denominações existiram durante o período).

Além disso, objetivando enriquecer os resultados deste estudo buscou-se analisar as percepções de pesquisadores e técnicos da instituição ou que pertenceram a esta, no que diz respeito às alterações ocorridas na administração da pesquisa científica e as contribuições das diversas reestruturações havidas. A identidade dos entrevistados será preservada, com a omissão dos seus nomes na análise aqui realizada.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Considerando que o objetivo geral deste estudo é analisar a evolução da estrutura organizacional da Diretoria Técnico-Científica do IAPAR, torna-se relevante abordar os seguintes temas: Ciência e Tecnologia, Inovação Tecnológica, Tipos de Inovações, Sistema Nacional de Inovação, Modelos de Inovação, Institutos de Pesquisa, Estrutura Organizacional para Instituições de Pesquisa e Estrutura Matricial.

2.1 CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A tecnologia pode ser vista como uma ferramenta que proporciona ao homem muitas melhorias e facilita o seu cotidiano, e até mesmo como uma extensão dele próprio. Nos dias atuais, quando se fala em tecnologia, refere-se aos conhecimentos e técnicas, obtidos através de princípios científicos, que os indivíduos utilizam para desenvolver uma determinada atividade.

Assafim (2005, p. 36) define a tecnologia de várias maneiras. Em uma concepção ampla como “o conjunto de conhecimentos científicos cuja adequada utilização pode ser fonte de utilidade ou benefício para a Humanidade”; de maneira restrita como “o conjunto de conhecimentos e informações próprio de uma obra, que pode ser utilizado de forma sistemática para o desenho, desenvolvimento e fabricação de produtos ou a prestação de serviços”; e subtraindo-se os aspectos técnicos e industriais, como um conhecimento teórico ou prático que permite a realização de serviço para a obtenção, construção, verificação ou aperfeiçoamento de um produto, realização de um projeto, melhorias de sistemas de manutenção e transporte, tudo isso com ou sem auxílio de equipamento adequado.

Para Reis (2008), quanto à sua disponibilidade, a tecnologia pode ser classificada como materializada, documentada ou imaterial. A primeira diz respeito principalmente aos equipamentos utilizados nos processos produtivos. Já a documentada representa qualquer documento que prescreve soluções de problemas. Por fim, a imaterial se define como os conhecimentos teóricos e práticos, geralmente não explícitos, necessários para conceber, fabricar e utilizar bens e serviços, que muitas vezes são obtidos pela experiência acumulada.

Mesmo conceituada de diferentes maneiras, por aspectos e autores, a tecnologia sempre aparece ligada à ciência, pois ambas seguem métodos de pesquisa idênticos para alcançar objetivos diferentes.

A UNESCO define a ciência como “o conjunto de conhecimentos organizados sobre os mecanismos de causalidade dos fatos observáveis, obtidos por meio do estudo objetivo dos

fenômenos empíricos”, e a tecnologia como “o conjunto de conhecimentos científicos ou empíricos diretamente aplicáveis à produção ou melhoria de bens ou serviços” (UNESCO apud REIS, 2008, p.31).

Portanto, a ciência e a tecnologia embora possam ser conceituadas de maneira diferente e possuir estruturas próprias e independentes, são cumulativas, ou seja, uma completa a outra e caminham sempre unidas, conforme afirma Reis que “duas palavras são utilizadas em conjunto, com maior sucesso; ciência e tecnologia juntas (e não ‘a ciência e a tecnologia’) referem-se a uma entidade que existe na prática na nossa civilização, mas que é impossível de ser dividida em suas partes”. (REIS, 2008, p.37-38).

Na prática e para a maioria dos estudiosos, o binômio “ciência e tecnologia” traduz uma forma de poder mais abrangente, capaz de produzir mudanças na natureza e no próprio homem, relacionando-se mesmo em períodos históricos diferentes, o que nos faz concluir que são dependentes e se complementam.

No caso específico da ciência e tecnologia no campo da agropecuária, as transformações ocorridas no meio rural representam, como na indústria, o resultado de inovações em diversos setores, oriundas do processo de globalização, o que mudou a história do campo, através da pesquisa científica e tecnológica. A ciência e a tecnologia atualmente são instrumentos indispensáveis para a realização do sonho de desenvolvimento do país, procurando a conquista da sustentabilidade, priorizando a inclusão social e o uso sustentável dos recursos naturais.

2.2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Os consumidores estão cada vez mais exigentes por novos produtos e com qualidade, exigindo das empresas competitividade e criatividade. Para sobreviver no mercado é preciso desenvolver produtos inéditos e com alta tecnologia. A este processo se dá o nome de inovação tecnológica, que nos dias atuais tornou-se fator indispensável para se obter destaque ou liderança. Já não é mais a qualidade o grande diferencial, mas sim as novidades e os valores agregados aos produtos, processos e serviços que geram vantagens sobre os concorrentes.

Para Reis (2008) a Inovação Tecnológica é definida como “uma nova idéia, um evento técnico descontínuo, que, após certo período de tempo, é desenvolvido até o momento em que se torna prático, e, então, usado com sucesso”. O mesmo autor complementa dizendo que também pode ser entendido como “a aplicação de novos conhecimentos tecnológicos, que resulta em novos produtos, processos ou serviços, ou em melhoria significativa de alguns dos seus atributos”, vale dizer que inerente à inovação tecnológica está a aceitação desta pelo mercado, o que resulta em maior rentabilidade às organizações inovadoras. (REIS, 2008, p.42).

Para Stal (2007, p.25), “as nações que melhor se apropriam dos avanços do conhecimento e das inovações tecnológicas são as que mais se desenvolvem”.

Dessa forma, a inovação tecnológica está sendo considerada como o principal agente de mudança, tendo em vista que através dela os países obtêm vantagens competitivas, e subsequentemente, maior crescimento e desenvolvimento sustentável.

2.3 INSTITUTOS DE PESQUISA

No sistema nacional de inovação, os Institutos de Pesquisa públicos ou privados, têm um papel de grande importância. Segundo Vedocello, Melo e Marins (2004), eles adquirem funções de relevância, entre as quais o de abrigar atividades de inovação e de oferecer suporte através de serviços tecnológicos e de pesquisa. Para os autores, os institutos atuam no fortalecimento do desempenho do setor privado e do sistema nacional de inovação.

Salles-Filho e Bonacelli (2005) consideram que os institutos de pesquisa, em conjunto com as universidades, são os atores importantes para a produção, a difusão, a transformação e o avanço do conhecimento científico e tecnológico.

Nos últimos anos, mudanças no contexto da pesquisa pública nacional têm levado a estudos de redefinição dessas instituições, ocasionadas pela falta de recursos do setor público, pelas transformações científicas e tecnológicas e por novos padrões de relacionamento dessas entidades no âmbito do sistema de inovação, levando a ações de reestruturação e reorganização dos institutos públicos de pesquisa. Essas transformações têm exigido a adoção de novos modelos de gerenciamento e de gestão, reestruturação das instituições, adoção de novos parâmetros de qualidade e eficiência nas atividades de pesquisa e a necessidade de aprimoramento e aperfeiçoamento das competências gerenciais. Entre outros fatores, é também importante o desenvolvimento do relacionamento com o setor produtivo, a capacitação tecnológica, a realização de parcerias, a adoção de mecanismos mais modernos para a transferência da tecnologia gerada. Outras razões como as relações entre ciência, tecnologia e sociedade e a integração com a indústria são temas imprescindíveis na reestruturação dos institutos.

A necessidade de reorganização dos institutos leva também à busca de novas formas de financiamento, com reflexos em toda a atividade institucional, como o gerenciamento e a programação de pesquisa, que acaba sendo influenciada pelas fontes de recursos. Também no cumprimento de sua função social, os institutos têm buscado uma maior aproximação com o setor produtivo. Assim, a gestão dos institutos de pesquisa se vê compelida a adaptar-se e lidar com este novo contexto na pesquisa científica nacional, de forma que os institutos desempenhem seu papel de forma adequada no sistema nacional de inovação (FERREIRA JÚNIOR; SEGATTO, 2009).

As instituições públicas de pesquisa têm papel importante no cenário da pesquisa nacional, pois realizam pesquisa e desenvolvimento de interesse público, em áreas estratégicas e nas áreas em que a iniciativa privada não tem interesse em investir. Os institutos ocupam também os espaços estratégicos abertos pela demanda de novas tecnologias e buscam identificar as oportunidades de execução das pesquisas que visem o interesse público (FUCK; BONACELLI; CARVALHO, 2007).

Uma instituição de pesquisa tem como objetivo fundamental gerar tecnologia, objetivando o desenvolvimento econômico e social e a sustentabilidade do setor produtivo em que está inserida. Esse compromisso colabora para que o conhecimento gerado seja transformado em tecnologia e então apropriado pelo setor produtivo. E o IAPAR como entidade governamental, com missão de gerar conhecimento, tem buscado os mecanismos eficientes e eficazes para a transferência à sociedade do seu produto – que é o conhecimento científico-tecnológico aplicável à agricultura – de forma direta ou mesmo através de parcerias com os demais órgãos públicos, como cooperativas, associações e empresas privadas, ou seja, com o ambiente de ciência e tecnologia voltado à agricultura e ao agronegócio (SENDIN et al., 1995).

No caso específico dos institutos de pesquisa agrícola, estes desempenham um papel modernizador, buscando adaptar a produção agrícola às necessidades do mercado e a tecnologia desenvolvida permite que não apenas se faça uma agricultura de qualidade, mas também que se desenvolva a pesquisa em áreas geográficas diferentes, obtendo-se plantas adaptadas às diferentes regiões. Logo, percebe-se que os institutos de pesquisa agrícola no Brasil são fundamentais para a história agrícola e econômica do país.

2.4 ESTRUTURA MATRICIAL PARA INSTITUIÇÕES DE PESQUISA

As estruturas organizacionais podem ser vistas como o meio que permite aos indivíduos realizarem suas atividades, exercendo a autoridade que lhes compete, vislumbrando atingir os objetivos da organização (HEMSLEY E VASCONCELLOS, 1997).

Em muitos casos, as estruturas tradicionais não conseguiram resistir ao impacto das mudanças das últimas décadas, e a Estrutura Matricial passou a ser utilizada formalmente nos mais variados tipos de organização como universidades, centros de pesquisa tecnológica etc. (HEMSLEY E VASCONCELLOS, 1997). Atualmente um considerável número de organizações utiliza a forma matricial, comprovando a utilidade deste tipo de estrutura especialmente em atividades complexas e inovadoras. Entre 16 organizações de pesquisa agropecuária estudadas pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE em 2006, cinco possuem estrutura matricial.

Para Hemsley e Vasconcellos (1997, p.121), o setor de pesquisa e desenvolvimento “apresenta condições muito favoráveis à utilização da Matriz quando a necessidade de áreas técnicas diferenciadas se associa à necessidade de integração entre elas”. A Estrutura Matricial acontece então “quando duas ou mais formas de estruturas são utilizadas simultaneamente sobre os membros de uma organização” (HEMSLEY E VASCONCELLOS, 1997, p.53).

Como a Estrutura Matricial é basicamente a soma da Estrutura Funcional e da Por Projetos, assim, essa estrutura pode ser utilizada em partes ou em toda a organização. A Estrutura Matricial apresenta as vantagens da Estrutura Por Projetos, quando o gerente de projeto é um indivíduo com visão do todo no projeto, levando à integração das várias áreas funcionais e de igual forma. A Estrutura Matricial reflete as vantagens da Estrutura Funcional, quando o aperfeiçoamento dos indivíduos é facilitado pela existência, em cada área, de profissional que apresente considerável qualificação técnica - o gerente da área funcional, que tem a função de adequar a alocação dos recursos humanos e materiais que se encontram sob sua responsabilidade (CARGANO; SENDIN, 2001, p.37).

Sbragia (1985, p.49) considera que na Estrutura Matricial “um gerente de projeto pode exercer sua liderança no objetivo de atuar em todas as fases do projeto, somando as contribuições na busca do sucesso e conclusão dos objetivos pretendidos e procurando a satisfação de clientes e usuários”. Atuando desta forma, os gerentes funcionais buscariam assegurar a qualidade dos trabalhos realizados, os interesses da equipe de pesquisadores e a melhoria do potencial técnico-institucional. Entretanto, para o autor, embora existam inúmeras vantagens na utilização da Estrutura Matricial, que é indicada para situações técnicas e que necessitam de esforço entre as unidades e as fronteiras disciplinares, existe também a preocupação com o conflito imposto sobre a organização, já que esta modalidade indica maior geração de conflitos do que as formas piramidais, devido aos subordinados responderem a mais de uma chefia. O conflito, por vezes, “pode até ser considerado saudável se constituir-se em oportunidade para a adaptação de pessoas e mecanismos aos problemas das cadeias duais de comando”. (SBRAGIA, 1989, p.49).

Para inúmeros autores, a estrutura matricial é uma resposta adequada à questão de se utilizar recursos humanos altamente especializados e de diferentes especialidades técnicas na realização de trabalhos específicos e temporários, como é o caso dos projetos de pesquisa e desenvolvimento (CARGANO; SENDIN, 2001).

Dada a sua importância, a busca por modelos de gestão que possam melhorar a interação entre os indivíduos, as diversas categorias profissionais e a organização, têm surgido como uma prioridade no discurso e na prática das instituições, e esta postura inovadora têm levado as organizações ao redesenho de seu formato, à redefinição de modelos de gestão e à revisão dos procedimentos e práticas compatíveis com estes novos modelos.

Desse modo, a Estrutura Matricial foi adotada pelo IAPAR desde a sua implantação, objetivando assegurar a realização de atividades de pesquisa aplicada, que exigem a participação de profissionais que possuam especialização nas diferentes áreas das ciências agrárias e, ao mesmo tempo, implicam na necessidade de grande integração entre elas (MUZILLI, 1988). A principal vantagem considerada para a adoção desta modalidade de estrutura foi, portanto, a soma dos aspectos positivos da Estrutura Funcional com os da Estrutura Por Projetos.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como (a) exploratório, pois segundo Gil (1999), proporciona maior conhecimento para o pesquisador sobre o tema, facilitando a formulação do problema ou de hipóteses, objetivando obter uma visão geral; (b) descritivo, segundo Triviños (1987), pois pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade, e pode ser realizado através de um estudo de caso, onde os resultados obtidos são válidos apenas para o caso estudado, não podendo generalizar o resultado; a grande vantagem do estudo de caso é o conhecimento aprofundado de uma realidade e os resultados obtidos podem permitir que hipóteses sejam formuladas para o encaminhamento de outras pesquisas; (c) qualitativo, já que trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2002), em que, segundo a autora, a entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo, através do qual se pode coletar dados objetivos e subjetivos; e (d) desenvolvido através de estudo de caso único, pois “permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real” (YIN, 2005, p. 20).

Tendo como principais ferramentas a pesquisa bibliográfica para a obtenção de referencial teórico, a pesquisa documental para análise de documentos oficiais, normativos e outros produzidos pela instituição e a técnica de entrevista semi-estruturada, objetivando analisar a percepção de atores envolvidos nos processos de alterações ocorridas na estrutura organizacional de pesquisa do IAPAR, técnica essa, que para Triviños (1987), é um dos principais meios para realizar a coleta de dados, porque ao mesmo tempo em que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação.

Em alguns casos, além da entrevista gravada, houve a possibilidade de uma conversa informal, enriquecendo os dados coletados. É importante ressaltar que a identidade dos entrevistados foi preservada, levando em consideração que ela não atribuíra importância aos dados coletados, e assegurava maior liberdade aos participantes. Para as entrevistas foram escolhidos 5 integrantes, pertencentes ao quadro da Diretoria Técnico-Científica, que ocupam ou ocuparam funções de chefia e técnicos atuantes nas áreas de especialidade, de forma a contar com uma diversidade na amostra pretendida. O objetivo maior das entrevistas foi o de detectar fatos ocultos na pesquisa documental, que fossem relevantes para o estudo. Assim, terminada a fase de coleta de dados, tendo em mãos as entrevistas devidas transcritas e os dados documentais registrados ordenadamente, deu-se início à análise dos dados coletados.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como resultados do estudo são apresentados o funcionamento da Estrutura Matricial no IAPAR e as diversas alterações que afetaram diretamente a condução das atividades de pesquisa, hoje a cargo da Diretoria Técnico-Científica, assim denominada a partir da transformação do Instituto em autarquia.

4.1 FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA MATRICIAL NO IAPAR

Verificou-se que numa instituição de pesquisa, especialmente pública como o IAPAR, tem que estar atenta ao formato que melhor se adapta à sua estrutura organizacional e os seus objetivos estratégicos. A forma como uma estrutura de pesquisa e desenvolvimento é organizada é indicativo ou não de sucesso, no alcance dos objetivos e no cumprimento da missão institucional.

A forma matricial surgiu como uma solução à inadequação da estrutura funcional para o desenvolvimento de atividades integradas (HEMSLEY E VASCONCELLOS, 1997). Para os autores esta forma de estrutura canaliza recursos de diferentes partes da instituição para um objetivo comum – um produto ou um projeto. Sem dúvida um fator altamente positivo para atividades de pesquisa e desenvolvimento e que tem auxiliado o IAPAR no resultado das suas pesquisas.

Para Muzilli (1988, p.9), o IAPAR optou por implantar a Estrutura Matricial em sua Diretoria Técnico-Científica por contemplar “as necessidades de: a) ser dinâmica e flexível perante a realidade do contexto de trabalho; b) assegurar a formação e o desenvolvimento contínuo do quadro de pessoal e c) a produção de resultados com maior probabilidade de aceitação pelos usuários”.

Cargano e Sendin realizaram em 2001, um estudo objetivando avaliar a internalização dos conceitos da Estrutura Matricial por pesquisadores e técnicos do IAPAR. O estudo demonstrou que embora esta modalidade de estrutura apresente risco de conflitos, principalmente pela dupla e até tripla subordinação, o que se observou, de forma empírica, é que no IAPAR tem acontecido certa aceitação acrítica do modelo matricial, considerando que grande parte dos envolvidos teve pouca ou nenhuma experiência de trabalho em ambientes organizacionais não matriciais, pelo menos até à época em que o estudo foi realizado. Para os autores, os problemas e barreiras da Estrutura Matricial não foram percebidos na Instituição com intensidade e dificilmente algum fracasso institucional poderia ser debitado à Estrutura Matricial (CARGANO e SENDIN, 2001).

Dorigo (2008, p.41) considera que a estrutura adotada pelo IAPAR “possibilita a alocação correta dos recursos físicos, humanos e financeiros, em função das atividades de pesquisa”, permitindo um melhor gerenciamento dos recursos e processos, como a alocação das atividades de apoio em função das áreas de pesquisa, com ênfase nas áreas responsáveis pela concretização da missão do Instituto. Considera também que “o caráter dualístico da estrutura matricial permite a dupla subordinação ou coordenação das atividades”, havendo uma intersecção entre exigências funcionais e exigências da pesquisa.

Para o autor, no IAPAR “ocorre uma coordenação precisa das atividades, alcançando-se os objetivos de ambas as áreas”. Considera também que atualmente a múltipla subordinação, presente na estrutura matricial, já possui adequados instrumentos de comunicação e clara compreensão dos objetivos institucionais, evitando-se conflitos contraproducentes. Coloca, ainda, que a centralização do poder de decisão é preservada em uma estrutura matricial, que a matriz preserva a centralização da autoridade e por outro lado, no caso do IAPAR, a existência de estações experimentais distribuídas pelo Estado, “aloca a responsabilidade naqueles que executam as atividades de pesquisa, e proporciona uma visualização mais coerente e fácil dos responsáveis pela resolução dos problemas existentes” (DORIGO, 2008, p.41).

Já no que diz respeito à percepção dos entrevistados sobre o funcionamento da Estrutura Matricial, ficou evidente que eles reconhecem a Estrutura Matricial na instituição. Eles possuem uma boa noção sobre essa estrutura e mesmo aqueles que não verbalizam o nome matricial, descrevem e identificam os conceitos deste modelo na estrutura organizacional.

O Entrevistado 2 declarou que a estrutura se mantém a mesma desde a fundação do Instituto; ele a reconhece como matricial, por ser constituída por áreas de conhecimento e pelos programas de pesquisa que são integrados pelos projetos.

O entendimento que o Entrevistado 3 teve da estrutura organizacional quando começou a trabalhar no IAPAR é que “ela era referenciada como uma estrutura capaz de praticar uma linha de trabalho de projetos, com uma linha administrativa funcional, que era técnica e programa.” Ele destacou como pontos fortes deste tipo de organização “é que você podia incluir ou tirar projetos, de acordo com a importância que aquele tema tinha ou deixava de ter na agricultura estadual”, e que outra contribuição é ter estratégia de atuação em pesquisa multidisciplinar. Explicou ainda, que a pesquisa conduzida dentro de um modelo multidisciplinar era novidade, mas muito pertinente já que “a maior parte dos problemas que se tem em qualquer processo de produção, ele não são da natureza de uma única linha de conhecimento” (ENTREVISTADO 3, 2011).

Já o Entrevistado 1 declarou que o sistema matricial era praticado quando entrou no IAPAR, mas percebeu que ele foi se perdendo ao longo dos anos. Ele atribui a falta de comunicação, principalmente entre os Coordenadores de Áreas e Líderes de Programas, como principal motivo desse distanciamento, e a falta de pessoal como causadora do rompimento da comunicação, em que não há pesquisadores disponíveis dentro das áreas para atender às lideranças, assim não se sabe das necessidades das lideranças, pois não há mais o contato que havia antes. Ainda quanto a problemas com relacionamento, citou que as decisões administrativas, que autorizam viagem, participação em cursos e demais ausências dos servidores, estão sendo tomadas diretamente pelas Diretorias, sem que as chefias imediatas estejam cientes. Quanto ao funcionamento da Estrutura Matricial, esse Entrevistado salienta ainda que, não está acontecendo reuniões de reprogramação. Pois da maneira como foram feitas as reuniões essas não foram de reprogramação, mas sim de apresentação de resultados, já que não houve avaliação sobre as pesquisas que estão sendo realizadas. O Entrevistado 1 ainda ressalta que, para ele, a Estrutura Matricial é adequada, mas não está funcionando de acordo porque não está sendo bem praticada.

O Entrevistado 4 apresentou uma percepção diferente dos entrevistados acima citados, os quais visualizam a Estrutura Matricial desde a criação do IAPAR. Para o Entrevistado 4, o embrião do Sistema Matricial surgiu com a redefinição estrutural técnico-administrativa e foi efetivamente instalada no IAPAR, com a criação da Coordenação de Pesquisa – CPQ, em 1983.

4.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ESTRUTURA DE PESQUISA 1972-2010

A Fundação IAPAR compôs, já em 1972, suas primeiras equipes e iniciou a constituição da programação de pesquisa, operando através de projetos com equipes multidisciplinares e numa estrutura matricial, caracterizando-se pela estreita vinculação com o setor produtivo, estruturada de modo desafiador e inovador, sem dúvida de concepção avançada para a época.

Através da análise documental, verificou-se que os três primeiros Regimentos aprovados tiveram como objetivo a organização da Instituição para o início das atividades, quando as alterações entre um e outro foram apenas ajustes necessários a qualquer recente iniciativa, ou seja, a fase de desenvolvimento e consolidação do Instituto. Esses primeiros ajustes ocorreram em um período curto de quatro anos, e não ocasionaram mudanças profundas, mas apenas correções e reorientações, já que especialmente o Regimento aprovado em 1972 pretendia organizar a fase inicial de implantação do IAPAR, quando muitas atividades se limitavam à esfera das previsões (IAPARa, 1976).

O período 1972-1973 foi de organização e para isso o Instituto contou com uma equipe de consultores para a elaboração de um diagnóstico objetivando identificar as prioridades para a

pesquisa agrícola estadual (IAPAR, 1973), trabalho este que considerou o desenvolvimento agrícola regional, a importância das principais explorações agrícolas e o potencial agrícola regional e estadual, identificando também as culturas de maior relevância para o Estado do Paraná. A partir da elaboração de uma matriz de pesquisa por produto e área de especialidade, as linhas de pesquisa foram então definidas, pesquisadores contratados e as atividades iniciadas (BORGONHONI, 2005, p.139). Ao final de 1973, como resultado do estudo realizado, o Instituto pôde então fixar as linhas gerais relativas à política de pesquisa e programação, passando a atuar com as culturas de café, soja, milho e sorgo, trigo, algodão e fruticultura, arroz e feijão.

Entretanto, foi apenas o ano de 1975 que a primeira programação de pesquisa foi organizada por Programas de Pesquisa nas culturas acima e dando ênfase a aspectos agronômicos como solos e fertilizantes, combate a ervas daninhas, competição de variedades, rotações, mecanização, combate a pragas e doenças, sistemas de podas e enxertos, estudos sobre geadas, mas também em áreas-problema, e projetos especiais (BORGONHONI, 2005, p.138).

Em seus primeiros três anos de vida, a instituição atuou apenas na área de pesquisa vegetal, concentrando toda sua estrutura na sede, em Londrina. A partir de 1975 a Secretaria da Agricultura transferiu ao IAPAR todas as suas estações experimentais, ampliando a estrutura física e a própria abrangência programática, que passou a incluir pesquisas na área de produção animal e de recursos naturais. Nesse ano, além da incorporação de toda a infra-estrutura de pesquisa da Secretaria da Agricultura foi também delegada ao IAPAR, por Decreto do Governador, a coordenação e supervisão de toda a pesquisa agrícola realizada pelo setor público estadual (SILVA et. al., 1994, p.10).

Ainda em 1975, o IAPAR passou a integrar o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, e em 1976 o Governo Federal, através da Embrapa, passou a cooperar financeiramente com a pesquisa estadual, delegando ao IAPAR todas as responsabilidades executivas e a ele incorporando bases físicas regionais (infra-estrutura e quadro de pessoal). Neste contexto ocorreu também a criação do Centro Nacional de Pesquisa de Soja da Embrapa em Londrina, nas dependências da sede do IAPAR, onde permaneceu até agosto de 1989, com a pesquisa em soja sendo delegada ao novo órgão, inclusive com a transferência da equipe de pesquisadores do Instituto vinculados à pesquisa com soja (SILVA et. al., 1994, p.10). Também em 1975 o governo estadual transferiu ao IAPAR as atividades de pesquisa em fertilidade de solos (BORGONHONI, 2005, p.143).

O que se pode notar é que todas essas delegações de responsabilidade o tornaram um órgão oficial de pesquisa do estado e levaram às alterações apresentadas no Regimento de 1976, que considerou todas essas modificações, com a necessidade então de se proceder “uma análise profunda e pormenorizada de todos os fatores e situações pelos quais passou a Fundação em seus momentos iniciais” (IAPAR, 1976, p.36), pois os novos encargos e posicionamentos já assumidos pelo IAPAR perante a agropecuária estadual já exigia ajustes, de forma a se adequar à nova situação.

A partir dessas primeiras definições, ao longo dos anos, pode-se constatar que a programação de pesquisa do Instituto sofreu diversas alterações, com a inclusão de novos temas de pesquisa e a exclusão ou adaptação de programas. Essas alterações ocorreram em função dos resultados obtidos, da busca de avaliação externa da atuação institucional, da necessidade de soluções para problemas agropecuários para o estado do Paraná, das demandas dos diversos segmentos organizados e pelas prioridades de pesquisa traçadas pelo governo Estadual.

No final da década de 70 o IAPAR passou por uma fase que pode ser considerada como empreendedora, com o esforço concentrado na consolidação da instituição, tanto do ponto de vista de infra-estrutura, como da programação técnica, além de buscar a formação e o

treinamento das equipes de pesquisa e de apoio. A estrutura matricial foi característica importante neste período, por sua forma organizacional “bastante flexível” (SILVA et al., 1994, p.10-11).

Nos anos 1977-1978, o Instituto promoveu sua primeira tentativa de realizar um processo de planejamento estratégico, buscando preocupar-se com a formalização da análise de sua inserção no ambiente externo. Em 1979, a Instituição, preocupada também com sua representação externa, realizou uma avaliação institucional, através de uma Comissão externa, constituída por elementos do ambiente da pesquisa e da produção agrícola (SILVA et al., 1994, p.11). A Comissão, em seu Relatório final, caracterizou o IAPAR como uma "instituição de pesquisa ativa e atuante, conscientemente voltada para os problemas da produtividade da agropecuária do Estado" (IAPAR_a, 1979, p.22).

Com as mudanças nas diretrizes governamentais para o período 1979/1983, que consideravam a pesquisa agropecuária como instrumento básico para a aceleração do processo de desenvolvimento social do Estado, o IAPAR passou a participar no Projeto Integrado de Apoio ao Pequeno Produtor Rural - PRORURAL, coordenado pelo Governo do Estado (SILVA et al., 1994, p.11), realizando então suas primeiras experiências de pesquisa sob o enfoque sistêmico. Os trabalhos iniciais se concentraram na formulação de metodologias, com avanços significativos no desenvolvimento do enfoque, que foi peça importante na reformulação da programação de pesquisa realizada em 1985, com a criação do Programa Sistemas de Produção (MIRANDA et al., 2001) e o embrião da implantação das Redes de Propriedades de Referência.

A partir dessa fase, o IAPAR formaliza e expressa claramente um segmento que sempre tinha apoiado: a agricultura familiar. O Instituto tem atuado ativamente em programas de desenvolvimento rural promovidos pelo Governo do Estado, realizando atividades específicas de pesquisa e desenvolvimento, dirigidas a esse público, como é o caso das Redes de Referência e de ações voltadas ao desenvolvimento territorial e à redução da pobreza, objetivos expressos em sua programação de pesquisa (IAPAR_b, 2010, p.51-52).

Em 1983 a Instituição passou por uma fase de alterações de estilo, diretrizes e metas, com a então eleição do governo estadual, o que determinou mudanças na Diretoria do Instituto, que até então era a mesma desde sua criação. Com a efetiva transferência de poder, em nível estadual, com o resultado da eleição vencida pelo partido oposicionista, teve início a implantação de um Plano de Ação embasado na plataforma política apresentada à população durante a campanha eleitoral. Para a política agrícola o Plano preconizava uma atenção especial ao pequeno produtor rural, dando continuidade ao PRORURAL (SILVA et al., 1994, p.11).

Esta fase de alteração acima citada, extraída através de documentos institucionais, também foi relatada por alguns entrevistados.

A Reformulação da Pesquisa de 1985, foi destacada pelo Entrevistado 2, como a mais significativa de todas. Com a criação do Programa Sistema de Produção mudou-se o enfoque da pesquisa, pois seria através desse Programa que haveria maior parte da demanda de pesquisa, além disso, o teste seria ao nível de agricultor, o que incentivava a adaptação das novas tecnologias. Para ele, as mudanças que aconteceram depois de 1985, foram para dar acabamento e fazer pequenos ajustes, “até hoje a gente vive os reflexos dessa mudança de 85”. Para este Entrevistado, os fatores internos foram os que mais influenciaram as mudanças na estrutura organizacional, mas no caso da Reformulação de 1985, houve grande influência externa também, com a mudança do financiamento que passou a ser do governo do estado, com isso o foco que era nacional passou a ser estadual. (ENTREVISTADO 2, 2011).

Já o Entrevistado 4 destacou neste período, a redução do número de programas e a fusão de algumas áreas técnicas. Ele não comenta sobre o enfoque sistêmico, tão valorizado pelo Entrevistado 2. Quanto a fusão de algumas áreas técnicas, ele considera uma mudança negativa,

pois “diminuiu a projeção de cada Área fundida e despersonalizou seus objetivos fins, afetando o desempenho de seus integrantes e a relevância do passado”. Quanto aos motivos que desencadearam as mudanças neste período, o Entrevistado acredita que foi pelo contexto político, pela re-democratização do País, e a necessidade de contenção de despesas. (ENTREVISTADO 4, 2011).

A partir de novembro de 1984, verificou-se que o IAPAR objetivando então renovar suas diretrizes e redimensionar os esforços técnico-científicos, promoveu considerável reformulação da programação de pesquisa, quando foram então estabelecidas novas prioridades a serem atendidas pelos Programas de Pesquisa e uma nova concepção para a organização da pesquisa foi então implementada, com base no enfoque sistêmico.

Os programas e projetos de pesquisa do Instituto passaram por uma avaliação crítica, que teve como resultado a definição de oito programas de pesquisa, interligados através do Programa Sistemas de Produção, cujo objetivo era diagnosticar demandas de pesquisa e aglutinar os resultados oriundos de programas voltados à solução dos problemas ao nível de componentes tecnológicos.

Isso representa uma manifestação, do ponto de vista técnico, que o IAPAR ingressava em uma fase de maior maturidade organizacional. Reforça essa característica de maturidade o fato da reformulação da pesquisa de 1985 ter sido realizada essencialmente a partir de discussões internas, embora derivadas de diretrizes governamentais e mesmo da busca de atendimento as demandas da produção agropecuária estadual (SILVA *et al.*, 1994, p.12).

Esta organização – com base no enfoque sistêmico – está em vigência até a presente data, embora tenha sofrido algumas atualizações e revisões e, sem dúvida, foi um dos grandes momentos de análise da estrutura voltada às atividades de pesquisa e da busca da competência e qualidade na prestação de serviços à sociedade paranaense e da preocupação com a imagem institucional.

Recentemente, em 2006, a Diretoria Técnico-Científica, buscando, mais uma vez, através da discussão interna, atualizar as diretrizes e as prioridades institucionais, realizou análise da estrutura, tendo como premissas a prática do debate e a clareza do caminho da instituição para o eficiente cumprimento de sua missão institucional (IAPAR, 2006).

Observa-se que nos 40 anos de existência do IAPAR, mudanças aconteceram em suas atividades de pesquisa, tanto no número de programas e projetos, bem como na sua programação, que sofreu alterações e reformulações quanto ao nível de abrangência e enfoque. Novos temas de pesquisa e programas foram incluídos na agenda de pesquisa, alguns programas excluídos da programação, por motivos que vão desde terem ficado fora de campo e até por deixarem de ser importantes para a pesquisa agropecuária estadual.

Um ponto bastante positivo é que a Instituição esteve sempre preocupada com sua imagem externa, com a avaliação da sociedade – a quem presta serviços – e também com o relacionamento interno, com a condução de suas atividades e o funcionamento da pesquisa e obtenção de resultados.

Isso pode ser observado na avaliação institucional realizada em 1979 por uma Comissão externa; em 1991 com a condução de um Programa de Desenvolvimento Institucional, com a participação de todo o quadro gerencial, buscando identificar problemas internos e propor mecanismos de solução com grande ênfase nos aspectos de comportamento e interação; em 2000, com a condução de um processo de Realinhamento Institucional, objetivando diagnosticar e organizar o pensamento interno sobre as mudanças do ambiente e seus reflexos na entidade, envolvendo todo seu quadro gerencial; e em 2003 e 2004, com a série de Seminários de Demandas, Problemas e Soluções para Ajuste da Pesquisa Agropecuária Regional, com a

participação interna e externa, envolvendo órgãos de governo, universidades estaduais e cooperativas, buscando interagir mais intimamente com os diversos segmentos da sociedade e identificar novas demandas, reconhecer problemas e encontrar soluções de forma a alimentar o processo institucional de definição das prioridades de pesquisa e de suas ações e interações institucionais regionalizadas.

Outras diversas ações de menor porte, mas não de menor importância, aconteceram na instituição nestes 40 anos, que demonstram a preocupação com sua atuação, podendo-se citar: as diversas análises da estrutura organizacional da pesquisa, no que diz respeito à atuação das áreas de especialidade e dos programas de pesquisa; as discussões ao nível do Comitê Técnico-Científico, constantemente voltadas à análise das políticas de desenvolvimento técnico-científico; as reuniões do Conselho de Administração, com representantes de diversas entidades, com discussões sobre a formulação da política de ação do Instituto, do acompanhamento de sua execução e da avaliação do desempenho institucional no cumprimento das finalidades e objetivos institucionais.

Pode-se afirmar que a atuação do Instituto tem sido estratégica desde a sua criação, ao sustentar avanços e buscar alternativas para a produção agropecuária paranaense, assim como por garantir às sucessivas administrações estaduais, suporte técnico e metodológico para programas governamentais, visando a população rural e o desenvolvimento social, econômico e, sobretudo, ambientalmente sustentado.

Ao longo de sua existência o IAPAR desenvolveu instrumentos no sentido de estreitar o relacionamento com o ambiente produtivo, buscando sempre aprimorar sua estrutura gerencial e administrativa, de forma a permanentemente subsidiar a atividade-fim – a pesquisa agropecuária.

Assim, sem dúvida, verificando os resultados apresentados no decorrer dos seus 40 anos, conclui-se que o IAPAR consolidou amplo histórico de contribuições para o setor, com o lançamento de mais de uma centena de novas variedades de plantas, inúmeros métodos e processos para melhor manejo das culturas e recursos naturais, equipamentos e inovações tecnológicas diversas, bem como processos para preparação dos produtos para o mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral analisar a evolução da estrutura organizacional da Diretoria Técnico-Científica do IAPAR. Após a realização da fundamentação teórica, coleta e análise de dados, conclui-se que, quando se trata da estrutura organizacional da Diretoria Técnico-Científica, está se tratando também da estrutura organizacional do IAPAR com um todo, já que todas as demais unidades atuam como apoio a essa atividade-fim, que é o objetivo principal da Instituição.

Em relação à evolução da estrutura organizacional da Diretoria Técnico-Científica, pode-se verificar que desde a sua implantação, o IAPAR utilizou uma moderna e diferenciada estrutura organizacional - a estrutura matricial -, inovadora para a época e até hoje utilizada no âmbito do sistema nacional de Ciência e Tecnologia. A evolução da sua estrutura deu-se através das alterações na programação de pesquisa, na inclusão de novos temas, na exclusão ou adaptação de programas. Apesar de ter passado por reformulações e até alterações na figura jurídica, a Estrutura Matricial continua vigente na Instituição, sendo considerada como um fator positivo, que contribui para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e o cumprimento da sua missão, que é gerar novas tecnologias agropecuárias visando o desenvolvimento sócio-econômico e o bem estar da população paranaense.

Já no que tange a identificar as justificativas existentes para as diversas alterações da estrutura, bem como as atribuições da Diretoria Técnico-Científica nos diferentes momentos de

reestruturação, pode-se observar que as alterações ocorridas na estrutura organizacional acompanharam as transformações econômicas, sociais, científicas e tecnológicas do ambiente de ciência e tecnologia estadual e nacional, objetivando sempre responder às novas situações demandadas e atender à sociedade. Foram vários os motivos identificados neste estudo, mas pode-se destacar e afirmar que eles ocorreram em função dos resultados obtidos, da busca de avaliação externa da atuação institucional, da necessidade de soluções para problemas agropecuários, das demandas dos diversos segmentos organizados e pelas prioridades de pesquisa traçadas pelo governo Estadual.

Quanto à percepção de pesquisadores e técnicos sobre as alterações ocorridas na administração durante as mudanças, o resultado das entrevistas revelou que eles estão atentos às reestruturações ocorridas, mas possuem percepções diferentes sobre as alterações, destacando fatos diversos ao relatar uma mesma mudança e também diferem em suas opiniões: favoráveis ou desfavoráveis. Sobre a Estrutura Matricial, apenas um dos entrevistados não falou sobre ela, o que permite afirmar que a grande maioria reconhece e até entende o funcionamento desta estrutura na execução da pesquisa do IAPAR.

Desta forma, finalizando este estudo, pode-se afirmar que a atuação do IAPAR tem sido estratégica desde a sua criação e que as reformulações e adaptações de sua estrutura organizacional de pesquisa à realidade agrícola em constante mudança, durante seus 40 anos de existência, reforçam as características de uma instituição dinâmica e voltada à solução dos problemas agrícolas, capaz de sustentar avanços e buscar alternativas para a produção agropecuária, além de garantir às sucessivas administrações estaduais, suporte técnico e metodológico para programas governamentais, visando à população rural e o desenvolvimento social, econômico e, sobretudo, ambientalmente sustentado.

6 REFERÊNCIAS

- ASSAFIM, João Marcelo de Lima. **A transferência de tecnologia no Brasil: aspectos contratuais e concorrenciais da propriedade industrial**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.
- BORGONHONI, Priscilla. **Redes em C&T na perspectiva da teoria neoinstitucional: análise do Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR (1972-2004)**. Tese de Doutorado, UEM-UEL, 2005, 229 p.
- CARGANO, Doralice de Fatima, SENDIN, Paulo Varela. Internalização da estrutura matricial em um Instituto de Pesquisa Agrícola. **Caderno de Administração (UEM)**, Maringá, Paraná, v.1, n.1, p.31-52, 2001.
- DORIGO, Altair. **Reestruturação organizacional visando a regionalização da pesquisa no IAPAR: a implantação de unidades regionais de pesquisa**. Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Formulação de Políticas Públicas – Universidade Estadual de Londrina. UEL, Londrina, 2008.
- FERREIRA JÚNIOR, Israel; GARNICA, Leonardo Augusto. Considerações para adequação da função P&D à estrutura organizacional da empresa. **In: XIII SIMPEP-Simpósio de Engenharia de Produção**, Bauru-SP, 2006.
- FUCK, Marcos Paulo; BONACELLI, Maria Beatriz; CARVALHO, Sérgio Paulino. A pesquisa agropecuária frente às novas tecnologias: da complementaridade entre as atividades públicas e privadas à ocupação de espaços estratégicos. **In: XLV Congresso da SOBER**, 2007, Londrina. Disponível em <<http://www.sober.org.br/palestra/6/621.pdf>>, acesso em: 12 fev. 2011.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

- HEMSLEY, James R. e VASCONCELLOS, Eduardo. **Estrutura das Organizações:** estruturas tradicionais, estruturas para inovação, estrutura matricial. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1997.
- IAPAR. **Diretrizes para ajuste e reformulação da Pesquisa no IAPAR – 2006**, agosto de 2006 (documento interno não publicado).
- IAPAR. **Relatório de Atividades de 1973**, janeiro de 1974 (documento interno não publicado).
- IAPAR_a. **Avaliação Técnico-Institucional da Fundação Instituto Agrônomo do Paraná - Relatório**. Londrina, maio de 1979 (documento interno).
- IAPAR_a. **Instituto Agrônomo do Paraná: informações institucionais – 2010**. Londrina-PR (documento interno não publicado).
- IAPAR_a. **Matéria apresentada na XIV Reunião Ordinária do Conselho Deliberativo do Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR**, Londrina-PR, realizada em 24 de março de 1976.
- IAPAR_b. **Ciência, tecnologia e inovação na agricultura do Paraná**. Londrina: IAPAR, 2010, p.66 (Documento 33).
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- MIRANDA, Márcio; PASSINI, João José; MIRANDA, Gil Maria; RIBEIRO, Maria de Fátima dos Santos; SOARES JÚNIOR, Dimas. A busca de referências técnicas e econômicas para o desenvolvimento da agricultura familiar no Estado do Paraná através de uma Rede de Propriedades. **In: IV Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção**, Belém, 2001.
- MUZILLI, Osmar. **Estrutura organizacional da pesquisa no IAPAR**. Palestra apresentada na Reunião Técnica de Coordenadores Nacionais em Sistemas de Produção, promovida pelo IICA/BID/PROCISUR, Londrina, junho de 1988.
- REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da Inovação Tecnológica**. Barueri: Manole Ltda., 2008.
- SALLES-FILHO, Sérgio; BONACELLI, Maria Beatriz. Trajetórias e agendas para os institutos e centros de pesquisa no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v.20, n.2, 1485-1513, jun. 2005.
- SBRAGIA, Roberto. A interface entre gerentes de projetos e gerentes funcionais em estruturas matriciais. **Revista de Administração**, São Paulo, v.20, n.2, p.48-55, abr./jun., 1985.
- SBRAGIA, Roberto. Estilos participativos de decisão e desempenho de projetos tecnológicos em estruturas matriciais. **Revista de Administração**, São Paulo, v.24, n.4, p.48-61, out./dez., 1989.
- SENDIN, Paulo Varela; SANTOS, Lucy Woellner dos; CARGANO, Doralice de Fatima; KALINOWSKI, Luiz Fernando de Almeida. **IAPAR: transferência de tecnologia e sustentabilidade institucional**. IAPAR/GPI, julho de 1995, 49 p. (documento interno não publicado).
- SILVA, Antonio Carlos Rodrigues da, CARGANO, Doralice de Fatima, SANTOS, Lucy Woellner dos e SENDIN, Paulo Varela. Ciclos vitais em organizações de pesquisa agrícola. **In: XVIII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, v.1, p.71-95. São Paulo, 1994, **Anais...** Coordenado por Roberto Sbragia, Jacques Marcovitch e Eduardo Vasconcellos. São Paulo: USP/PGT/FIA/ PACTo.
- STAL, Eva. Inovação tecnológica, sistemas nacionais de inovação e estímulos governamentais à inovação. **In: MOREIRA, D.A. e QUEIROZ, A.C.S. (coordenadores) Inovação Organizacional e Tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.
- VEDOVELLO, C.; MELO M. S.; MARINS, L. M. Globalização de competências inovadoras e o papel das infra-estruturas tecnológicas: evidências de institutos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em telecomunicações no Brasil. **In: Encontro da Associação Nacional de Pósgraduação e Pesquisa em Administração**, 28, 2004, Curitiba. **Anais**. Curitiba: ANPAD, 2004.
- YIN, Roberto K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.