

O Contexto Ambiental e as Mudanças Organizacionais no Setor de C&T Agrícola do Paraná¹

Gustavo Matarazzo Rezende²
Elisa Yoshie Ichikawa³

Resumo

Este artigo tem como objetivo a descrição das condições ambientais que influenciaram a reestruturação do setor de C&T agrícola do Paraná no período compreendido entre 1980 e 2007. Por meio de dados secundários – livros, artigos, dissertações, páginas da Internet, entre outros – foram investigadas as condições que propiciaram a institucionalização de novos padrões de atuação das organizações públicas de C&T agrícola. O estudo mostrou que para aumentar as receitas destinadas ao financiamento das pesquisas, as organizações de C&T agrícola buscaram por maior competitividade, utilizando-se até mesmo de modelos de gestão empresarial. Isso ocorreu tanto em âmbito nacional, com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), como estadual, com o Instituto Agronômico do Paraná (Iapar). Assim, ao se analisar as condições ambientais pelas quais as organizações passaram e as mudanças estruturais tendendo à similitude, observou-se principalmente o isomorfismo coercitivo, devido às pressões ambientais do campo organizacional.

Palavras-chave: Organizações de C&T. Processo de institucionalização. Contexto institucional.

¹ Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná pelo suporte dado para a realização do presente estudo.

² Graduado em Administração pela Universidade Estadual de Maringá. Foi bolsista do programa PIBIC/CNPq-FA/UEM. Mestrando em Administração na Universidade Federal de Santa Catarina. Rua Honório Gregório de Oliveira, 147 - Cerqueira César SP – CEP: 18760-000. gustavo_matarazzo@yahoo.com.br

³ Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora do curso de Administração da Universidade Estadual de Maringá. Avenida Colombo, 5790 – DAD – Maringá PR - CEP: 87020-900. eyichikawa@uem.br

Abstract

This article has as objective the description of the ambient conditions that had influenced the reorganization of the sector of Paraná Agricultural S&T in the period between 1980 and 2007. By means of secondary data – books, articles, dissertations, pages of the Internet, among others – it was investigated the conditions that had propitiated the institutionalization of new standards of performance of the public agricultural S&T organizations. The research showed that to increase the financial resources destined to the financing of the research, the organizations of agricultural S&T had searched for bigger competitiveness, using models of enterprise management. This occurred in national scope, with the Brazilian Company of Farming Research (Embrapa), like in the state, with the Agronomic Institute of Paraná (Iapar). Thus, if analyzing the ambient conditions for which the organizations had passed and the structural changes tending to the similarity, it was observed mainly the coercitive isomorphism, because the ambient pressures of the organizational field.

Keywords: S&T organizations. Institutionalization process. Institutional context.

Devido às mudanças ocorridas no campo de C&T agrícola brasileira nas últimas décadas, as instituições de pesquisa agrícola formaram novos arranjos organizacionais, alterando as formas de se fazer ciência e o relacionamento entre os atores.

Para Salles-Filho (2000), as relações entre as instituições públicas de pesquisa e o campo se alteraram no mesmo sentido das mudanças do papel do Estado, formando assim novos padrões de concorrência dos mercados. A partir da década de 80 o Estado passa por uma crise, resultando principalmente em cortes orçamentários. Para suportar tal conjuntura os institutos iniciaram parcerias com empresas e procuraram por fontes alternativas de financiamento.

Assim, nessa época, foram traçados novos rumos de atuação das agências de fomento à pesquisa e à inovação, e explicitadas as obrigações dos cientistas e pesquisadores das instituições públicas de pesquisa, que deviam orientar as atividades em direção a uma maior aplicabilidade econômica. Foram introduzidas e generalizadas as práticas da competição entre grupos de pesquisadores para obtenção de financiamento, demonstrando a necessidade de uma nova agenda de pesquisa.

Novas configurações estruturais foram necessárias para que as organizações públicas de pesquisa pudessem cumprir essas agendas e alcançassem resultados úteis à comunidade. Dentre as saídas encontradas destaca-se a formação de redes cooperativas de pesquisa, que possibilitaram a produção mais rápida de conhecimento e captação de recursos nos órgãos oficiais no setor de C&T no Brasil.

Uma das teorias que dá base para o entendimento de como o ambiente em que as organizações estão inseridas impõe pressões sobre elas é a Teoria Neoinstitucional de cunho sociológico. Assim, tendo como pano de fundo o contexto descrito, e respaldado por essa teoria, o presente texto tem como objetivo a descrição das condições ambientais que influenciaram a reestruturação do setor de C&T agrícola do Paraná no período compreendido

entre 1980 e 2007. Para o alcance desse objetivo o artigo está estruturado da seguinte forma: em primeiro lugar, há a apresentação sobre a Teoria Neoinstitucional. Em seguida os procedimentos metodológicos da investigação são descritos. Após, os resultados da pesquisa são explicitados, e finalmente, apresenta-se as conclusões do estudo.

A Teoria Neoinstitucional

A Teoria Institucional formou-se por meio de conceitos originários dos pensamentos de economistas e sociólogos. Carvalho, Vieira e Lopes (1999) esclarecem que os embasamentos formulados por Thorstein Veblen, John Commons, Westley Mitchel, Émile Durkheim e Max Weber, por exemplo, foram essenciais para a formulação da teoria, uma vez que focaram a mudança e a investigação empírica.

Selznick (1996) destaca que as organizações detêm uma interação com o ambiente e devem buscar um equilíbrio com o mesmo. Este autor explana ainda que existe um processo de institucionalização, considerando o aspecto do valor representativo de determinada organização na sociedade, e que esse valor tem tanta importância quanto os fatores técnicos para que a instituição se legitime e sobreviva.

Tolbert e Zucker (1999) observam que a Teoria Institucional preocupava-se, principalmente, com a racionalidade e as suas condições de maior ou menor limitação, tornando-a indispensável como componente da pesquisa organizacional.

Borgonhoni (2005), por sua vez, explicita que a Teoria Neoinstitucional surge nos anos 70, com a finalidade de reformular os conceitos advindos da Teoria Institucional. Argumenta ainda que ao considerar aspectos que influenciam o ambiente, opõe-se aos preceitos apresentados pela Teoria Contingencial. O Neoinstitucionalismo não apresenta somente mudanças

superficiais, mas apresenta novas perspectivas no que tange ao fenômeno de institucionalização, mostrando similaridades e dissonâncias bem demarcadas.

A Teoria Neoinstitucional apresenta três segmentos distintos: o econômico, o político e o sociológico. Carvalho, Vieira e Lopes (1999) afirmam que o segmento econômico manteve destaque nos aspectos não tratados com relevância pela teoria econômica, como os custos de transação, principalmente. Já a orientação política é destacada por Scott (2001) por meio da estreita relação com as formas legais e relacionadas com o governo, discorrendo ainda sobre as referências do Direito e da Filosofia. Já a vertente sociológica é entendida por Carvalho, Vieira e Lopes (1999) como centrada na investigação da natureza e origem da ordem social, sublinhando o papel das normas culturais e dos organismos do Estado no processo de institucionalização.

A base utilizada no presente artigo é a vertente sociológica, que sustenta grande parte dos trabalhos de institucionalização na área de gestão organizacional. Referindo-se especificamente a esta vertente, depara-se com os enfoques empregados nos estudos, que são tipificados em três pilares: o regulador, o normativo e o cognitivo.

O pilar regulador é definido por Scott (2001, p. 52) como os elementos que envolvem “a capacidade de estabelecer regras [...], manipular sanções – recompensas ou punições – na tentativa de influenciar comportamento futuro”. O pilar normativo assinala o quão forte são as pressões exercidas pelas normas e valores a fim de resultarem em mudanças nas organizações. Segundo Carvalho, Vieira e Lopes (1999), a proposição normativa tenta desvendar como as opções estruturais das organizações são derivadas da pressão exercida pelas normas e os valores. O pilar cognitivo, por sua vez, apresenta os princípios ligados à percepção do ambiente, ou seja, os aspectos cognitivos das organizações. Scott (2001) afirma que essas percepções são formadas através das normas que constituem a natureza da realidade e o arcabouço mediante o qual os significados são construídos.

O ambiente é o aspecto central tratado pela Teoria Neoinstitucional, em que se verifica a importância e a forma com que influencia as estruturas organizacionais nele inseridas. O ambiente é também definido como campo organizacional por DiMaggio e Powell (1983, p. 148): “por campo organizacional entendemos aquelas organizações que, em conjunto, constituem uma área reconhecida da vida institucional: fornecedores-chave, consumidores de recursos e produtos, agências regulatórias e outras organizações que produzam serviços e produtos similares”.

À definição desse ambiente soma-se um conjunto de elementos culturais, como crenças, mitos e símbolos. Conclui-se, então, que ao considerar o ambiente, não se deve deduzir ao que é composto somente por recursos. Perante tais considerações o ambiente é demarcado por dois pressupostos: 1) ambiente técnico, que é “o domínio no qual um produto ou serviço é trocado no mercado e as organizações são premiadas pelo controle eficiente e eficaz do processo do trabalho”; 2) ambiente institucional, que se distingue “pela elaboração de normas e exigências a que as organizações se devem conformar se querem obter apoio e legitimidade do ambiente” (Scott; Meyer, 1991, p. 123).

A partir do momento em que se entende os aspectos ambientais, consegue-se então entender isomorfismo como o processo pelo qual as organizações tendem a se tornarem similares. Algumas situações-problema tornam-se comuns nas organizações, assim como os comportamentos utilizados para a resolução desses problemas. Quando ocorre a habitualidade dessas ações, e se necessita do mínimo de esforço para recorrê-las, tem-se a gênese do processo de institucionalização.

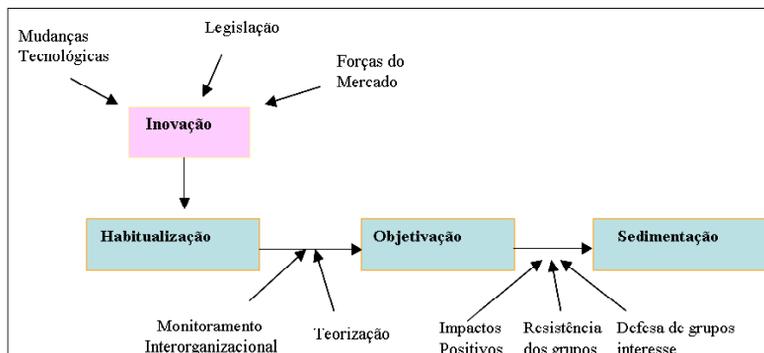


Figura 1 – Processo de Institucionalização

Fonte: Tolbert; Zucker, 1999, p. 207.

Como se observa na Figura 1, Tolbert e Zucker (1999) apresentam o processo de institucionalização, que é composto por quatro etapas: inovação, habitualização, objetivação e sedimentação. Com isso, fatores como mudanças tecnológicas, legislação e forças do mercado podem despertar uma necessidade na organização e somente com a inovação se obtém respostas para o conflito gerado pela necessidade.

Essas respostas tornam-se atos rotineiros na organização, denominando-se habitualização, “[...] isto é, o desenvolvimento de comportamentos padronizados para a solução de problemas e a associação de tais comportamentos a estímulos particulares [...]” (Tolbert; Zucker, 1999, p. 205).

Isso quer dizer que toda atividade humana está sujeita ao hábito, e qualquer ação frequentemente repetida torna-se moldada em um padrão, que pode, em seguida, ser reproduzido com economia de esforço e que é apreendido pelo executante como padrão. Isso facilita que a atividade humana possa prosseguir com o mínimo de tomadas de decisão durante a maior parte do tempo, liberando energia para resoluções que podem ser necessárias em determinadas ocasiões (Berger; Luckmann, 1985).

O próximo passo desse processo é denominado objetivação, e refere-se à propagação dos significados obtidos na primeira etapa, isto é, o “[...] desenvolvimento de significados gerais socialmente compartilhados ligados a esses comportamentos, um desenvolvimento necessário para a transposição de ações para contextos além de seu ponto de origem” (Tolbert; Zucker, 1999, p. 205).

Outro processo adicional encontrado entre as etapas de objetivação e sedimentação é identificado por Tolbert e Zucker (1999, p. 205) como exterioridade, que é o “[...] processo por meio do qual as ações adquirem a qualidade de exterioridade como sedimentação”.

A última etapa do processo de institucionalização intitula-se sedimentação. Tolbert e Zucker (1999) a caracterizam como o método que fundamenta a continuidade histórica nas estruturas desenvolvidas nas etapas anteriores. Esse processo torna as estruturas habituais e fazem-nas se conservarem por um longo período de tempo.

Segundo Berger e Luckmann (1985), isso leva à legitimação, que “explica” a ordem institucional, outorgando validade cognoscitiva a seus significados objetivados. Assim, ela não apenas diz ao indivíduo porque ele deve realizar uma ação e não outra; diz também porque as coisas são o que são. Em outras palavras, o “conhecimento” precede os “valores” na legitimação das instituições.

Definido como o processo em que as organizações tendem à similaridade, o isomorfismo apresenta-se como a explicação de determinadas mudanças organizacionais, elucidando o porquê de as mudanças serem direcionadas cada vez menos pela competição ou eficiência. DiMaggio e Powell (1983) afirmam que os campos organizacionais em suas gêneses apresentam uma variabilidade de organizações maior, mas que com a passagem do tempo nota-se um grau cada vez maior de homogeneidade:

As organizações não competem somente por recursos e clientes, mas por poder político e legitimação institucional, por adequação social, assim como por adequação econômica. O conceito de isomorfismo institucional constitui uma ferramenta útil para se compreender a política e o cerimonial que permeiam parte considerável da vida organizacional moderna (DiMaggio; Powell, 2005, p. 77).

Apresentam-se então três tipos de isomorfismo: coercitivo, mimético e normativo. DiMaggio e Powell (2005) esclarecem que o isomorfismo coercitivo é causado por pressões formais e informais desempenhadas por diversos atores. Para exemplificar este tipo de isomorfismo, os autores citam o caso de alguns produtores que devem adquirir determinadas tecnologias para se adequarem às normas governamentais e ficarem livres de punições.

Para estes autores (2005), o isomorfismo mimético é caracterizado por um ambiente incerto, fazendo com que algumas organizações tomem outras como exemplo. Aquelas organizações que aparentam ser mais legítimas no campo organizacional são admitidas como modelo. Os autores afirmam ainda que “[...] quanto mais ampla a população de pessoas empregadas ou a quantidade de clientes servidos por uma organização, maior a pressão sentida pela organização para oferecer os programas e serviços oferecidos por outras organizações” (2005, p. 79).

As pressões normativas são caracterizadas como o terceiro fator de similitude nas organizações. DiMaggio e Powell (2005) explanam a estreita relação deste fator com a profissionalização dos membros: a partir do momento em que se definem processos semelhantes para manejar a produção, determinadas categorias de profissionais disseminam esses processos por diversas organizações. Sobre isso, observam:

Na medida em que gerentes e funcionários-chave são escolhidos nas mesmas universidades e selecionados a partir de um grupo comum de atributos, eles tenderão a enxergar os problemas da mesma maneira, a

considerar como normativamente sancionados e legitimados os mesmos procedimentos, estruturas e políticas, e tomarão decisões de maneira similar (2005, p. 80).

Com essa explanação é possível, por fim, entender determinadas mudanças nas organizações, e como elas se tornam institucionalizadas. A Teoria Neoinstitucional ajuda a elucidar as variadas formas com que os atores exercem determinadas pressões e como isso influencia a mudança organizacional.

Procedimentos metodológicos

Este artigo é fruto de um projeto de iniciação científica. Por ser uma pesquisa exploratória, para a coleta de dados foi realizado o levantamento de informações sobre as políticas instaladas nas organizações de pesquisa agrícola no Brasil, e principalmente no Paraná, entre 1980 e 2007. Nessa fase o objetivo foi compreender o campo em que as organizações de C&T agrícola estão inseridas.

Embora haja inúmeras fontes bibliográficas, Lima (2008) chama a atenção para o fato de que é necessário que o pesquisador tenha critérios para que possa utilizar essas fontes a fim de desempenhar seu trabalho da melhor forma possível. Entre esses critérios estão: priorizar autores clássicos em detrimento de releituras desses autores elaboradas por terceiros; evitar ensaios, pois eles tendem a traduzir a perspectiva do autor; lembrar que os materiais retirados de jornais e revistas de tiragem comercial só servem para ilustrar o raciocínio construído e jamais para fundamentar argumentos ou conclusões alcançadas; não desprezar o valor de artigos publicados em periódicos técnico-científicos indexados ou em anais de reunião acadêmica; investir tempo para ampliar o repertório conceitual, teórico e metodológico. Esses critérios foram levados em consideração quando da escolha do material a ser analisado.

Alguns autores foram essenciais para se entender o contexto da C&T do período descrito e as principais transformações no setor agrícola: Albuquerque e Salles-Filho (1997), Borgonhoni (2005), Chagas e Ichikawa (2009), Ichikawa e Santos (2003), Salles-Filho (2000; 2003) e Zouain (2001). Também foram coletados dados oficiais em *sites* da Secretaria do Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná e da Fundação Araucária para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná, além de outros. Após essa coleta os dados foram analisados da forma que se segue.

A primeira fase foi a crítica ao material bibliográfico – tanto críticas externas quanto internas. Marconi e Lakatos (2001, p. 48), citando Salomon, afirmam que a crítica externa é feita sobre “o significado, a importância e o valor histórico de um documento, considerado em si mesmo e em função do trabalho que está sendo elaborado”. Essa crítica abrange a crítica do texto que averigua se este sofreu ou não alterações, interpolações e falsificações ao longo do tempo; a crítica da autenticidade que determina o autor, o tempo, o lugar e as circunstâncias da composição; e a crítica da proveniência, que investiga a proveniência do texto.

A seguir foi realizada a crítica interna, ou seja, segundo Marconi e Lakatos (2001), é aquela que aprecia o sentido e o valor do conteúdo. A crítica interna abrange tanto a crítica de interpretação ou hermenêutica (que busca o sentido que o autor quis exprimir) quanto a crítica do valor interno do conteúdo (que aprecia a obra e forma um juízo sobre a autoridade do autor e o valor que representa o trabalho e as ideias nele contidas).

Para Marconi e Lakatos (2001), a segunda fase compreende a classificação dos elementos essenciais a partir de sua decomposição, isto é, verificação dos componentes do conjunto e suas possíveis relações, possibilitando assim a concretização das ideias iniciais gerais e mais abstratas a partir de uma análise progressiva.

Por fim, foi elaborada uma síntese de tudo o que foi analisado, o que possibilitou a apresentação dos indícios dos fatores que propiciaram a reestruturação dos órgãos de C&T no período estudado. Desta forma, foi plausível realizar um exercício de reflexão acerca do tema, e compreendido o processo de institucionalização e os tipos de isomorfismos presentes no setor de C&T agrícola no período estudado. Tornou-se possível, então, entender as condições ambientais que influenciaram a reestruturação do setor de C&T agrícola do Paraná no período compreendido entre 1980 e 2007.

Resultados

As Principais Mudanças Legais-Regulativas Relativas às Políticas de C&T no Brasil, no Período Compreendido Entre 1980 e 2007

Para a compreensão das mudanças legais-regulativas no Brasil há a necessidade de se entender como os padrões de pesquisa sofreram mutações e que tendências assumiram e também o ambiente no qual a política científica é introduzida.

Segundo Zouain (2001), a política científica tem como principal objetivo a criação de condições para que se incorpore a tecnologia produzida. Logo, o elemento fundamental são os recursos humanos: para a escolha ideal da tecnologia a ser utilizada em determinado país deve-se criar um corpo de técnicos capacitados, podendo assim atingir a maturidade científica. Para atingi-la, porém, deve haver um direcionamento ao treinamento e absorção de pessoal que se dá por meio das universidades, institutos de pesquisa e programas de Pós-Graduação.

A ciência, de uma forma geral, assumiu diferentes padrões em distintos momentos em sua história. Observa-se tal fato mais claramente nos Estados Unidos, e o Brasil, de maneira similar, seguiu tais padrões. Ruivo (1994 apud Zouain, 2001, p. 22) afirma que houve uma internacionalização

não apenas da ciência, mas do processo de produção do conhecimento por meio das políticas científicas. Houve um grande aumento da disseminação de ideias, proporcionado principalmente por organizações internacionais e organismos multilaterais.

Os centros de pesquisa e inovação passaram por diversas mudanças, adequando-se para atender aos padrões institucionais, pois somente assim conseguiriam ter acesso aos financiamentos proporcionados por empresas e pelo Estado. Segundo Salles-Filho (2000), as principais mudanças que alteraram as relações entre as instituições públicas de pesquisa e o campo em que elas estão inseridas são a transformação do papel do Estado, e com isso, o surgimento de padrões de concorrência dos mercados.

O Estado passou por diversas mudanças, entre elas a restrição orçamentária a fim de equilibrar as contas públicas; porém a limitação não se resumiu apenas ao capital, mas ao corpo funcional, à capacitação dos pesquisadores e à atualização dos institutos, dentre outros. Salles-Filho (2000) defende que essa mudança no papel do Estado ocorreu justamente em um momento de alteração dos paradigmas da ciência, afastando a entrada de muitas instituições em novas tecnologias. Mostra que para suportar tal advento os institutos iniciaram a produção para o comércio, parcerias com empresas e a procura por recursos advindos de fontes não governamentais.

Nota-se que o Estado passou por uma crise em sua conjuntura. Salles-Filho (2000) observa que a crise sustenta-se em três níveis: político, fiscal e institucional. O nível político é caracterizado pela limitação do poder de interferência do Estado e a intervenção de outras instituições, como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional, por exemplo. O nível fiscal resume-se nas mudanças referentes à oferta internacional de capital, caracterizado pela dificuldade do Estado em atuar como financiador. O nível institucional assinala a irracionalidade técnica instituída muitas vezes pelos órgãos ligados ao Estado.

Devido ao ambiente de rápidas mudanças, as organizações viram-se obrigadas a criar novos arranjos para resistir e manter suas funções. Segundo Salles-Filho (2000), com a presença de novos perfis organizacionais, novos padrões de organização institucional surgiram. Com o novo padrão, as instituições tiveram de focar suas atenções para a presença de novos atores nas relações entre atores e instituições, no surgimento de instituições e na nova divisão do trabalho.

Para resumir o que foi apresentado até aqui, o quadro a seguir procura comparar as formas de se fazer ciência entre os determinados períodos e analisa as formas de captação de recursos, auxiliando no entendimento do papel do Estado.

Características	Paradigma		
	Ciência como motor do progresso	Ciência como instrumento de resolução de problemas	Ciência como fonte de oportunidades estratégicas
Conceito de mudança tecnológica	Modelo linear: oferta de ciência	Modelo linear: demanda do mercado para a pesquisa	Modelo complexo: atuação conjunta de atores e instituições
Objetivos específicos	Relacionada à ciência	Crescimento econômico, demanda social e competição	Oportunidades estratégicas e de longo prazo
Tipos de pesquisa	Pesquisa básica	Pesquisa aplicada	Pesquisa básica estratégica, interdisciplinar e cooperativa
Modelo de financiamento	Patrocínio do Estado	Alocação de recursos	Gestão de diferentes fontes de recursos
Indicadores e instrumentos de análise	Indicadores de <i>inputs</i>	Indicadores de outputs e previsão (tendências)	Prospecção e previsão, avaliação e indicadores internacionais
Mecanismos do uso dos resultados de pesquisa	Sem instituições específicas	Serviços científicos e técnicos e contratos de pesquisa	Instituições de interface

Quadro 1 – Paradigmas da Ciência

Fonte: Ruivo (apud Zouain, 2001).

Dentre as principais mudanças encontradas no âmbito de C&T no Brasil estão os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), que ocorreram em três versões. O III PBDCT foi publicado no ano de 1980; logo, compreende o período de estudo deste trabalho.

Para Marcelino (1985 apud Borgonhoni, 2005), as políticas referentes à Ciência e Tecnologia brasileiras foram instituídas de forma descentralizada e desordenada, e somente com a gênese do I PBDCT é que as atividades foram organizadas.

Cada plano foi responsável por diferentes peculiaridades. Salles-Filho (2003) discute que o I PBDCT manteve-se nos anos de 1973 a 1974, e abordou a importância da Ciência e da Tecnologia (C&T), sendo esta a principal força motriz para o aumento nos investimentos nesta área, com a finalidade de criar uma infra-estrutura para a pesquisa, carente na realidade brasileira daquela época. O autor comenta também a estruturação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a fim de auxiliar a formação desta infraestrutura necessária (Salles-Filho, 2003).

O I PBDCT foi responsável por coordenar os investimentos e dessa forma iniciar a formação de uma infraestrutura a fim de aumentar a produção científica. Oliveira e Dagnino (2004 apud Borgonhoni, 2005) afirmam que grande parte dos investimentos, nesse período, teve foco nas instituições públicas. Tais investimentos foram responsáveis pela corroboração do ensino de Pós-Graduação, capacitação de profissionais, surgimento de instituições, estabelecimento de infraestrutura.

O II PBDCT perpetuou-se nos anos de 1975 até 1979. Salles-Filho (2003) defende que a criação das bases do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico deu-se graças a tal plano, atrelando ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) a coordenação geral. Esse plano estreita ainda os laços com a empresa nacional a fim de constituir determinada capacidade tecnológica.

Por fim, Salles-Filho (2003) afirma que o III PBDCT apresenta características não determinadas nos anteriores, que visavam principalmente ao desenvolvimento social e econômico. O III PBDCT, no entanto, procurava

delinear ações para a formação de recursos humanos, tendo como objetivo a transferência do conhecimento criado nos centros de pesquisa para as empresas nacionais:

O Plano foi elaborado na forma de um documento de diretrizes de política, definidas de modo participativo e que servirão para orientar as ações dos setores público e privado. Difere, portanto, do I e II PBDCT, que apresentam as ações do governo sob a forma de programas, projetos e atividades prioritárias (Salles-Filho, 2003, p. 411).

O III PBDCT teve a característica de não vigorar em uma data específica, tendo como perspectiva o longo prazo. Salles-Filho (2003) explica que a C&T recebe a devida atenção nesse plano, isto é, destacam-se as vantagens estratégicas que o país pode conseguir investindo nessas áreas. A formação de recursos humanos foi a característica central que orientou todas as ações e processos da política de desenvolvimento da C&T. Sendo assim, as universidades e institutos científicos autônomos deveriam auxiliar na formação de pessoal e na absorção e difusão do conhecimento; os centros de pesquisa e desenvolvimento ficariam responsáveis pelas relações com os setores produtivos; as entidades governamentais com a cooperação técnica e financeira e a empresa nacional com a formação de demanda necessária (Salles-Filho, 2003).

As Principais Mudanças Legais-Regulativas Relativas às Políticas de C&T no Paraná no Período Compreendido Entre 1980 e 2007

As políticas e ações no âmbito da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior no Paraná são definidas e coordenadas pela Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – Seti –, órgão da Administração Direta do governo estadual. A Seti desenvolve suas ações em consonância com o Título VI em seu Capítulo III da Constituição Estadual de 1989 (Vieira, 2005).

Como antecedentes da atual estrutura, pode-se citar que, no governo de Haroldo Leon Peres, por meio da Lei 6.189, de 26 de abril de 1971, tentou-se, a exemplo da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) criar a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Paraná (Fapep), no entanto, por falta de regulamentação e devido à instabilidade político-administrativa que caracterizou o Estado no início dos anos 70, essa iniciativa não teve desdobramentos (Seti, 2009a).

O Estado do Paraná, em 1981, contou com a criação do Conselho de Ciência e Tecnologia do Paraná (Concitech), que de início atrelou-se à Secretaria de Planejamento, e após oito anos à Secretaria Especial da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Já em 1987 foi criado o Fórum Nacional dos Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência e Tecnologia. Mediante uma ação com o apoio da comunidade científica, foi articulada a inserção da prerrogativa, na Constituição Federal de 1988, de que Estados e Distrito Federal pudessem vincular parcela da receita tributária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica (Vieira, 2005; Seti, 2009a).

Assim, logo depois, a Constituição do Estado do Paraná de 1989 assegurou, em seu artigo 205, parcela da receita tributária não inferior a 2% para o fomento da pesquisa científica e tecnológica, a ser gerida por órgão específico com representação paritária do poder Executivo e das comunidades científica, tecnológica, empresarial e de trabalhadores.

Várias propostas de regulamentação do artigo 205 foram apresentadas e discutidas na comunidade científica, mas somente em 1998 a Lei nº 12.020 criou o Fundo Paraná e as estruturas Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia e Fundação Araucária para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná, hoje em operação. Com isso, o Concitech é extinto (Seti, 2009a).

O Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia tem como função formular e propor a Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, constituindo sua responsabilidade assessorar o Fundo Paraná, com o objetivo de instituir as políticas de desenvolvimento econômico e social do Estado (Seti, 2009a). O Fundo Paraná visa a apoiar o financiamento de programas, projetos e ações de cunho científico e tecnológico do Estado. Seus recursos são provenientes do Tesouro do Estado, correspondentes a 2% da receita tributária (Vieira, 2005).

O Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia tem como objetivo prestar assistência aos municípios a fim de alcançar desenvolvimento tecnológico e social, e fica com a responsabilidade de captar e gerir os recursos financeiros buscando o desenvolvimento do Estado.

A Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná, por sua vez, ampara a formação de recursos humanos para C&T do Estado do Paraná. Seus recursos financeiros têm origem no Fundo Paraná, que destina 2% da receita tributária do Estado ao desenvolvimento científico e tecnológico. Desse percentual, até 30% são destinados à Fundação (Fundação Araucária, 2009).

Assim, institucionalmente, C&T é definida, no âmbito da Seti, como atividade-meio e como atividade-fim. Como atividade-meio, visa a desenvolver conhecimento, bens e serviços e tem sido objeto de atenção institucional. A atividade-fim são os bens, os conhecimentos e os serviços que serão incorporados pela sociedade, pela produção, pelo setor produtivo, pela área social, enfim, por toda a sociedade. Segundo a Seti, iniciativas interessantes vêm sendo instituídas em âmbito nacional e estadual, como a formação de parques tecnológicos, de incubadoras de empresas, fundamentadas em parcerias públicas nas esferas municipal, estadual e nacional, com financiamento específico, e o governo do Paraná tem buscado se aproximar do setor produtivo para a produção do conhecimento das Instituições

de Ensino Superior e das Instituições de C&T (Seti, 2009b). Percebe-se, assim, portanto, um movimento bastante parecido com o do III PBDCT em âmbito nacional.

Mudanças Estruturais em Organizações de C&T Agrícola no Brasil e no Paraná, no Período Compreendido entre 1980 e 2007

Segundo Carvalho (1992 apud Borgonhoni, 2005), a pesquisa agrícola brasileira, historicamente, sempre procurou beneficiar o interesse dos grandes produtores rurais. As pesquisas focavam-se nas culturas dos grandes produtores exportadores, e os pequenos e médios produtores de culturas alimentares eram deixados de lado. Com a Revolução de 1930 e a baixa oferta de alimentos a situação mudou, e o governo começa a investir na modernização das estruturas existentes, a fim de produzir novas culturas para dar conta da demanda existente.

Freitas Filho et al. (2001 apud BORGONHONI, 2005) advertem que com esse acontecimento o governo federal começa a refletir sobre a criação de uma instituição responsável por todo o território nacional, a fim de que esta desenvolvesse a pesquisa agrícola. Nesse período também foram criados os primeiros institutos para desenvolver pesquisas para produtos específicos, tais como o Instituto de Açúcar e do Alcool (IAA), o Instituto Brasileiro do Café (IBC) e o Instituto do Cacau da Bahia (ICB).

Em meados de 1950 ocorre a Revolução Verde. Chagas e Ichikawa (2009) destacam que tal fato deu mais ênfase em pesquisas de sementes, fertilizantes e a mecanização do campo. Segundo estas autoras, buscou-se também a diversificação dos produtos agrícolas, o melhoramento genético para a obtenção de sementes mais produtivas e o uso de fertilizantes químicos e maquinaria agrícola. Essas ações prosseguiram na década de 60, e

o Estado passa a patrocinar, além da pesquisa, cursos de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) aos seus técnicos, capacitando-os tanto no Brasil quanto no exterior.

As décadas seguintes foram de suma importância para a pesquisa agrícola. Ichikawa e Santos (2003) relatam que nesse período houve a criação de diversas instituições, entre elas a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em 1973. Chagas e Ichikawa (2009) comentam que nessa época havia poucas empresas privadas participando de pesquisas na área agrícola, ficando a cargo do Estado sustentar a pesquisa até então. Com o neoliberalismo e a crise do Estado entre os anos 80 e 90, os institutos tiveram como principal dificuldade a escassez de recursos, obrigando-os a buscarem outras fontes de recursos, aumentando o contato entre instituições e ambiente.

Até os anos 80, o ambiente em que as instituições estavam inseridas era de abundantes recursos proporcionados pelo Estado. Freitas Filho (1996 apud Borgonhoni, 2005) refere que as instituições eram norteadas por modelos focados na oferta de produtos e serviços, as necessidades dos “clientes” muitas das vezes não eram satisfeitas.

Com a escassez de recursos, no entanto, as organizações de pesquisa brasileiras buscaram cada vez mais se aproximar do setor privado ou de outras instituições, a fim de cooperar para construir redes de conhecimento como meio para executar e disseminar o conhecimento produzido.

Albuquerque e Salles-Filho (1997) defendem que a melhor forma para o desenvolvimento e a manutenção de projetos tecnológicos em ambiente altamente instável e de rápidas mudanças é a formação de redes de pesquisa. Destacam ainda que com as redes, a orientação das pesquisas passa a ser principalmente por demanda, isto é, as relações com universidades, empresas e o público em geral ficam mais próximas.

A busca por recursos financeiros a fim de viabilizar os projetos é o aspecto que mais sofreu mudanças, uma vez que com as políticas neoliberais as organizações viram seus orçamentos se reduzirem, necessitando assim buscar financiamentos no mercado, mediante contratos de pesquisa e venda de produtos.

As instituições atualmente buscam cada vez mais competitividade, posto que o ambiente passa a exigir maior capacidade de obtenção de recursos. São formulados então três atributos principais para tornar as instituições mais competitivas: autonomia, flexibilidade institucional e *awareness* (monitoramento do meio). Ao ampliar o grau desses atributos, a instituição pode atingir uma maior competitividade (Albuquerque; Salles-Filho, 1997).

Em termos nacionais, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é uma instituição de pesquisa pública que passou pelas diversas fases citadas anteriormente. Segundo Salles-Filho (2000), a instituição passou por dois momentos fatídicos: em 1973-84, com a criação e consolidação da instituição; e em 1995, com ajustamentos aos novos padrões e reorganização das atividades. A segunda fase é composta por três importantes momentos, sendo norteadas principalmente por Planos Diretores (PDEs). O primeiro momento é composto pelo I PDE (1988-92), tendo como principal característica a reformulação da programação da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). O segundo momento, II PDE (1994-98), é caracterizado pelo planejamento da P&D a partir da organização e coordenação das atividades-fim. O terceiro momento é constituído principalmente pela geração de receitas próprias e a formulação de um mecanismo para a transformação de tecnologia, III PDE (1999-2003).

Salles-Filho (2000) destaca que a partir de 1985 foi realizado um diagnóstico na instituição e constatou-se a carência de uma política institucional. Formula-se um modelo institucional que é posto em prática mediante um grande número de iniciativas, procurando relacionar os resultados de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) às soluções tecnológicas e às novas demandas

exigidas pelos atores. Nota-se então que a partir do modelo institucional, vários ajustes foram realizados a fim adaptar a organização à nova realidade, aumentando a sua relação com o mercado.

Em termos estaduais, o Instituto Agrônômico do Paraná (Iapar) é outra instituição que durante as últimas décadas também percorreu as fases já citadas. Chagas e Ichikawa (2009) afirmam que o Instituto foi criado no ano de 1972 a fim de solucionar os problemas referentes à agropecuária no Estado do Paraná. O Iapar surge após uma série de mudanças estruturais formuladas na Secretaria do Estado da Agricultura, com o intuito de atender determinadas mudanças propostas pelo governo federal, que tinha por objetivo acelerar a modernização do setor agropecuário nacional.

A década de 70 contou com abundantes recursos para as instituições de pesquisa pública. Chagas e Ichikawa (2009) observam que esse período foi de constante ascensão e crescimento para o Iapar, sustentado pelas políticas efetuadas para o fortalecimento desses tipos de organização. As autoras destacam que desde os primórdios o Instituto manteve relacionamentos interinstitucionais, beneficiando a troca de informações e a capacitação do corpo funcional. Em 1975 o governo estadual amplia os poderes do Instituto, delegando-lhe a coordenação e execução da pesquisa agropecuária realizada no Estado. No ano de 1983 o governo federal reduz consideravelmente os recursos destinados à organização, e o Instituto passa então a procurar fontes alternativas, buscando assim diminuir a dependência do setor público.

Chagas e Ichikawa (2009) acentuam que no final dos anos 80 o Estado modifica sua forma de atuação com as políticas de C&T, e seguindo tendências internacionais, estimula um maior contato entre as instituições a fim de aumentar a captação de recursos. Em 1997, o governador Jaime Lerner assume e impulsiona o relacionamento entre o Instituto e o setor produtivo privado, objetivando suprir a carência de recursos financeiros. Essa aproximação do Instituto com empresas privadas gerou muitas críticas, pois os objetivos iniciais do Instituto poderiam ser colocados em segundo plano,

privilegiando assim os das empresas. Nos últimos anos o Instituto passou por uma troca de diretoria, e Chagas e Ichikawa (2009) descrevem que foram criadas regras mais severas para a formação de parcerias.

As organizações de pesquisa pública, nos últimos anos, estreitaram suas relações com o mercado. Esse novo arranjo organizacional tem por objetivo principalmente aumentar a captação de recursos, e com isso manter os projetos em andamento. Nota-se o incremento na formação de parcerias, vínculo com o setor privado e relacionamento com os clientes. Enfim, tanto nas organizações de esfera federal quanto estadual ocorrem mudanças seguindo o mesmo direcionamento.

As Condições Ambientais que Propiciaram a Institucionalização dos Novos Padrões de Atuação das Organizações de C&T Agrícola no Período Entre 1980 e 2007

Para compreender as condições ambientais que propiciaram a institucionalização dos novos padrões de atuação das organizações de C&T no período entre 1980 e 2007, é necessário o entendimento da queda do padrão produtivista e a reorganização dos atores referentes à pesquisa pública, isto é, com o neoliberalismo e com o enxugamento das verbas advindas do Estado, as organizações viram-se obrigadas a buscar financiamentos no mercado.

O padrão produtivista entra em declínio no final dos anos 80, e o cenário da pesquisa agrícola se reorganiza. A inovação dos produtos torna-se praticamente essencial para os projetos receberem apoio financeiro. Segundo Salles-Filho (2000), o Estado passa por uma crise fundamentada em três níveis principais: político, fiscal e institucional. Político na medida em que o neoliberalismo ganha evidência nas políticas públicas; fiscal na medida em que se reduz o nível de financiamento das pesquisas, e institucional no que tange à submissão das políticas públicas às oligarquias políticas.

Salles-Filho (2000) alerta que o conceito de redes e conhecimento compartilhado torna-se ainda mais importante, posto que não é mais interessante concentrar em poucas instituições determinado conhecimento. O ponto-chave agora é compartilhar o conhecimento e em um momento de necessidade saber onde encontrá-lo.

À medida que o neoliberalismo ganha espaço nas políticas públicas, os padrões produtivistas alteram-se e consequentemente a forma com que as organizações buscam financiamentos também muda. Com as organizações atrelando os financiamentos às entidades privadas, elas se veem obrigadas a mudar a forma de produzir pesquisa e atentar à prestação de contas e à produção de conhecimento útil às empresas, por exemplo.

Nota-se claramente que o paradigma dominante na atualidade é o de ciência como fonte de oportunidades estratégicas (Ruivo apud Zouain, 2001), em que há uma atuação conjunta de atores e instituições, a pesquisa é basicamente interdisciplinar e cooperativa e é preciso realizar a gestão de diferentes interesses e fontes de recursos.

Em termos nacionais, os diversos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) voltaram-se numa direção de cada vez mais reforçar esse movimento, culminando com o III PBDCT, que procurou delinear ações para a formação de recursos humanos, tendo como objetivo a transferência do conhecimento criado nos centros de pesquisa para as empresas nacionais, ou seja, para um uso quase que imediato.

Em termos do Estado do Paraná, embora tenha demorado a ter um sistema próprio de C&T, quando instituído esse sistema não fugiu do paradigma dominante dos anos 90, ou seja, o incentivo para que diversas instituições se juntem e busquem o financiamento de pesquisas que sejam rapidamente utilizadas pelo setor produtivo.

Desta forma, ao longo de suas histórias, organizações de pesquisa agrícola no Brasil e no Paraná, como a Embrapa e o Iapar, também foram mudando conforme o seu ambiente institucional ia se alterando. Na Em-

brapa, o que se vê é um movimento que culmina em políticas de geração de receitas próprias e a formulação de um mecanismo para a transformação de tecnologias rapidamente transferíveis; e no Iapar, da mesma forma, houve uma dinâmica em busca da adoção de novas configurações que garantissem a execução de seus projetos de pesquisa, principalmente com o trabalho em rede, que foi influenciada por diversos fatores, fazendo com que o Instituto se adaptasse para obter legitimação das suas atividades.

Percebe-se então que as organizações passam por um processo de isomorfismo coercitivo, isto é, o ambiente em que elas estão inseridas força, mediante políticas públicas, mudanças nos padrões de produção de pesquisa, sendo possível notar uma similitude nas suas estruturas.

Conclusões

Os textos lidos para a execução deste estudo mostraram que a pesquisa científica, de uma forma geral, assumiu diferentes padrões em distintos momentos em sua história. Observou-se tal fato mais claramente nos Estados Unidos, e o Brasil, de maneira similar, seguiu tais padrões. Houve uma internacionalização não apenas da ciência, mas do processo de produção do conhecimento, por meio das políticas científicas. Ocorreu um grande aumento da disseminação de ideias, proporcionado principalmente por organizações internacionais e organismos multilaterais.

Dentre as principais mudanças encontradas no âmbito de C&T no Brasil estão os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), que ocorreram em três versões, com cada uma delas enfatizando mais a rápida aplicabilidade dos resultados dos investimentos em C&T pelas empresas. No Paraná deu-se a criação de todo um sistema que incentiva para que diversas instituições produzam conhecimento que seja rapidamente empregado pela sociedade e pelo setor produtivo.

Assim, com a ascensão dessas políticas, os programas de financiamento oferecidos pelas agências de fomento à pesquisa e à inovação sofreram mudanças e incentivaram cada vez mais a competitividade dos institutos de pesquisa para que estes pudessem angariar fundos, e também formassem redes cooperativas de pesquisa entre diversas instituições, inclusive de âmbito privado.

Nesse ambiente de variadas mudanças em que as organizações de pesquisa agrícola estão inseridas, ficou claro ainda que as políticas públicas voltadas ao neoliberalismo nortearam as mudanças nos padrões produtivos. Com todo esse ambiente as organizações viram-se obrigadas a buscar competitividade e a adotarem até mesmo modelos de gestão empresarial para atingir tal objetivo. Ao buscarem financiamento junto a entidades privadas, as organizações deram mais ênfase à prestação de contas, por exemplo.

Analisando os processos de mudanças nas organizações de C&T agrícola, observou-se uma tendência à similaridade organizacional. Essas organizações sofreram diversas pressões peculiares ao campo organizacional em que estão inseridas, tornando assim suas estruturas similares.

Conforme as mudanças ambientais foram ocorrendo, as organizações sofreram modificações estruturais, a fim de se tornarem mais competitivas na execução de seus projetos. Esse isomorfismo foi o coercitivo, por conta do incentivo dado pela política científica vigente.

Essas são as conclusões originadas do estudo realizado. Cabe ainda ressaltar, no entanto, que como este é um trabalho de caráter exploratório e baseado em pesquisa em fontes documentais e bibliográficas, sugere-se que novas investigações sejam realizadas, em outros Estados inclusive, para pesquisar com mais detalhes como essa reestruturação ocorreu. Além disso, estudos de caso de caráter longitudinal poderiam conferir maior profundidade para o entendimento de todo esse processo.

Referências

- ALBUQUERQUE, R.; SALLES-FILHO, S. *Determinantes das reformas institucionais, novos modelos organizacionais e as responsabilidades do SNPA*. Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa, Geop; Unicamp, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.
- BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. *A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento*. Petrópolis: Vozes, 1985.
- BORGONHONI, P. *Redes em C&T na perspectiva da Teoria Neoinstitucional: análise do Instituto Agrônômico do Paraná – Iapar (1972-2004)*. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, PPA/UEM-UEL, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005.
- CARVALHO, C. A. P. de; VIEIRA, M. M. F.; LOPES, F. D. Contribuições da perspectiva institucional para análise das organizações. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 23, 1999, Foz do Iguaçu. *Anais...* Rio de Janeiro: Anpad, 1999. CD-ROM.
- CHAGAS, P. B.; ICHIKAWA, E. Y. Redes de C&T em institutos públicos de pesquisa brasileiros: o caso do Instituto Agrônômico do Paraná (Iapar). *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro: FGV, v. 43, n. 1, p. 93-121, jan./fev. 2009.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, v. 48, p. 147-160, abr. 1983.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, v. 45, n. 2, p. 74-89, abr./jun. 2005.
- FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA. Fundação Araucária para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. *Institucional*. Disponível em: <<http://fundacaoaraucaria.org.br/institucional/institucional.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2009.
- ICHIKAWA, E. Y.; SANTOS, L. W. dos. Ciência, tecnologia e sociedade: visões sobre as transformações da pesquisa agrícola no Brasil. *Revista de Administração da Ufla*, Lavras, v. 5, n. 2, p. 66-79, jul./dez. 2003.
- LIMA, M. C. *Monografia: a engenharia da produção acadêmica*. São Paulo: Saraiva, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas, 2001.

SALLES-FILHO, S. Política de Ciência e Tecnologia no III PBDCT. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 407-432, jul./dez. 2003.

SALLES-FILHO, S. *Ciência, tecnologia e inovação*. Campinas: Editora Komedi, 2000.

SCOTT, W. R. *Institutions and organizations*. Thousand Oaks-CA: Sage, 2001.

SCOTT, W. R.; MEYER, J. W. The organizations of societal sectors: propositions and early evidence. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. (Eds). *The new institutionalism in organizational analysis*. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 108-140.

SELZNICK, P. Institutionalism “old” and “new”. *Administrative Science Quarterly*, Ithaca, v. 41, p. 270-277, 1996.

SETI. Secretaria do Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. *A institucionalização da ciência e tecnologia no Paraná*. Disponível em: <[http://www.seti.pr.gov.br/arquivos/File/\(Microsoft%20Word%20-%20A_INSTITUCIONALIZA.pdf\)](http://www.seti.pr.gov.br/arquivos/File/(Microsoft%20Word%20-%20A_INSTITUCIONALIZA.pdf)>. Acesso em: 23 ago. 2009a.

SETI. Secretaria do Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. *Política de Estado*. Disponível em: <<http://www.seti.gov.br/UGF/politica/index.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2009b.

TOLBERT, P. S.; ZUCKER, L. G. A institucionalização da Teoria Institucional. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. *Handbook de Estudos Organizacionais*. São Paulo: Atlas, 1999.

VIEIRA, S. F. A. *O parque tecnológico de Londrina: uma análise à luz da Teoria Neo-Institucional*. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, PPA/UEM-UEL, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005.

ZOUAIN, D. M. *Gestão de instituições de pesquisa*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

Recebido em: 17/6/2011

Acceto em: 29/8/2011