

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
Área de Concentração: Gestão de Negócios**

**O PARQUE TECNOLÓGICO DE LONDRINA:  
UMA ANÁLISE À LUZ DA TEORIA NEO-INSTITUCIONAL**

**Dissertação de Mestrado**

**SAULO FABIANO AMÂNCIO VIEIRA**

**Maringá**

**2005**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

SAULO FABIANO AMÂNCIO VIEIRA

**O PARQUE TECNOLÓGICO DE LONDRINA:  
UMA ANÁLISE À LUZ DA TEORIA NEO-INSTITUCIONAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Maringá em consócio com a Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para à obtenção do título de Mestre em Administração. Área de Concentração: Gestão de Negócios.

Orientadora: Profa. Dra. Elisa Yoshie Ichikawa

Maringá

2005

SAULO FABIANO AMÂNCIO VIEIRA

**O PARQUE TECNOLÓGICO DE LONDRINA:  
UMA ANÁLISE À LUZ DA TEORIA NEO-INSTITUCIONAL**

Dissertação aprovada como requisito para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Estadual de Maringá em consórcio com a Universidade Estadual de Londrina, pela seguinte banca examinadora:

---

Profa. Dra. Elisa Yoshie Ichikawa (PPA-UEM/UEL)

Orientadora

---

Profa. Dra. Lucy Woellner dos Santos

(IAPAR)

---

Profa. Dra. Eliza Emília Rezende Bernardo Rocha

(PPA-UEM/UEL)

Maringá

2005

A você, Ju, minha esposa, amiga e  
companheira,

Dedico este trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Várias foram as pessoas que me ajudaram neste trabalho. Especialmente a vocês, o meu muito obrigado:

- A Deus, pois sem ele nada acontece;
- Aos meus pais Israel e Darci, pela colaboração e orações que nunca cessaram;
- Dona Neninha e Sr. Toninho, pela ajuda, paciência e compreensão;
- Minhas irmãs e irmão: Claudionora, Claudia, Roberta, Larissa e Heitor, pelo incentivo;
- Minhas sobrinhas e sobrinho, Vitória, Lavínia e Rafael, por encherem de alegria nossas vidas;
- Professora Elisa, minha orientadora, pela contribuição, competência e apoio nas horas mais difíceis;
- Aos companheiros de mestrado como um todo, e ao Paulo Belomo e Anaís, pela incansável ajuda;
- Ao Érgio, que na fase final da minha dissertação teve participação imprescindível;
- A todos os membros da ADETEC e em especial ao Tadeu, pelas valiosas informações passadas; ao Mauro, pelo apoio inicial que foi fundamental para que tudo isso acontecesse; ao Sendin, pelo apoio decisivo à realização deste trabalho;
- Membros da banca examinadora por terem aceitado avaliar este trabalho;
- Aos companheiros de empresa Ademir, Caldana e Jorge;
- Aos eternos companheiros de república Ronaldo e Fabiano, que me agüentaram por muito tempo.

## RESUMO

A presente pesquisa buscou verificar como ocorreu o processo de institucionalização do Parque Tecnológico de Londrina. Para tanto foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o processo de institucionalização, embasado na Teoria Neo-Institucional, bem como o levantamento sobre Parques Tecnológicos. Assim, buscou-se responder às seguintes questões de pesquisa: como foi o histórico do município de Londrina em relação às ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico?; ocorreram no âmbito das políticas tecnológicas, mudanças nos aspectos regulatórios e normativos nas esferas federal, estadual e municipal?; que mudanças ocorreram no ambiente institucional que facilitaram ou dificultaram o projeto de criação do Parque Tecnológico? Em relação aos procedimentos metodológicos, a pesquisa caracterizou-se como qualitativa, descritiva e exploratória, desenvolvendo-se através de um estudo de caso. Foram realizadas entrevistas para a coleta de dados primários e pesquisa documental para a coleta de dados secundários. Em relação ao histórico do município de Londrina, observou-se que na década de 1990 foram realizadas diversas ações que contribuíram para o desenvolvimento tecnológico da região. Ocorreram ainda mudanças no âmbito das políticas tecnológicas, nos aspectos regulatórios e normativos. No ambiente legal federal foram observadas mudanças em relação à forma de financiamento das pesquisas em instituições públicas e privadas, principalmente no que se refere aos Parques Tecnológicos. No âmbito estadual, a principal alteração observada foi a implantação do artigo 205 da Constituição Estadual, que criou mecanismos de financiamento e repasse, por parte do Governo Estadual, às diversas instituições de C&T do Paraná. Na esfera municipal, pôde-se observar uma considerável evolução do município, que auxiliou direta e indiretamente na criação e institucionalização do Parque Tecnológico. Diretamente ocorreu a criação do Decreto 596, de 16 de setembro de 2002. E indiretamente observou-se a internalização, por parte dos diversos atores, da necessidade de induzir C&T no município, sendo que foram criados, durante a década de 1990 a Comissão Permanente de C&T da Câmara Municipal, o Conselho Municipal de C&T, o Fundo Municipal de C&T e o Fórum Municipal de C&T. Ao analisarmos as mudanças que ocorreram no ambiente institucional do município de Londrina que facilitaram ou dificultaram o projeto de criação do Parque Tecnológico, ficou clara a questão do isomorfismo coercitivo e mimético da cidade de Londrina, além da busca de legitimidade do mesmo. De maneira geral, verificou-se que durante o período da criação do Parque Tecnológico, os fatores que auxiliaram se sobrepuseram aos que dificultaram a sua institucionalização.

Palavras-chave: Parque Tecnológico, Teoria Neo-Institucional, Isomorfismo, Legitimidade

## ABSTRACT

The present research objective to verify the institutionalization process of the Technological Park of Londrina. For it was made a bibliographical research on the institutionalization process, based in the Neo-Institucional Theory, as well as a research about Technological Parks. Thus, tried to answer the following research questions: what was the actions of the Londrina city directed toward the technological development?; they had occurred in the scope of the technological politics, changes in the regularity and normative aspects in the federal, state and municipal spheres?; what changes had occurred in the institucional environment that had facilitated or made difficult the project of the Technological Park creation?; In relation to the methodology procedures, the research was characterized as qualitative, descriptive and exploratory, developing through a case study. Interviews was made to collect the primary data and documentary research was made to collect the secondary data. In relation to the description of Londrina city was observed that in the age 1990's many actions had been carried through that had contributed for the technological development of the region. Changes in the scope of the technological politics, in the regularity and normative aspects had still occurred. In the federal legal environment changes in relation to the form of financing the research in public and private institutions had been observed, mainly as for the Technological Parks. In the state scope, the main observed alteration was the implantation of article 205 of the State Constitution, that created financing mechanisms to repass, the part of the State Government, to many institutions of C&T of the Paraná State. In the municipal sphere, a considerable evolution of the city could be observed, that assisted directly and indirectly in the creation and institutionalization of the Technological Park. Directly the creation of Decree 596 occurred, of 16 of September of 2002. And indirectly observed it internalization, by the many actors, the necessity to induce S&T in the city, being that they had been servant, during the decade of 1990 the Permanent Commission of S&T of the City Council, the City Council of S&T, the Deep Municipal Commission of S&T and the Municipal Forum of S&T. When analyzing the changes that had occurred in the institucional environment of the Londrina city that had facilitated or made difficult the project of Technological Park creation, were clear the question of the mimetical and coercitive isomorphism of Londrina city, beyond the search of legitimacy. In general was verified that during the period of the Technological Park creation, the factors that had assisted if had overlapped to that had made difficult its institutionalization.

**Key-Words:** Technological Park, Neo-Institucional Theory, Isomorphism, Legitimacy.

## SUMÁRIO

<u>SUMÁRIO</u> .....	viii
<u>LISTA DE QUADROS</u> .....	x
<u>LISTA DE FIGURAS</u> .....	xi
<u>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</u> .....	xii
<u>1. INTRODUÇÃO</u> .....	1
<u>1.1. Tema e problema de pesquisa</u> .....	1
<u>1.2. Objetivos</u> .....	5
<u>1.2.1. Objetivo Geral</u> .....	5
<u>1.2.2. Objetivos Específicos</u> .....	5
<u>1.3. Importância do trabalho</u> .....	6
<u>1.4. Estruturação do trabalho</u> .....	8
<u>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</u> .....	9
<u>2.1 A Teoria Neo-Institucional</u> .....	9
<u>2.1.1 A perspectiva institucional nas Ciências Sociais e seus enfoques</u> .....	11
<u>2.1.2 Propriedades simbólicas da estrutura</u> .....	14
<u>2.1.3 Organizações formais e seus ambientes</u> .....	17
<u>2.1.4 Processo de institucionalização</u> .....	19
<u>2.1.5 O isomorfismo e a legitimidade das organizações</u> .....	27
<u>2.2 O Campo dos Parques Tecnológicos</u> .....	36
<u>2.2.1. Breve Histórico dos Parques e Pólos Tecnológicos</u> .....	37
<u>2.2.2. O Discurso corrente acerca dos Parques Tecnológicos</u> .....	41
<u>2.2.2.1. Algumas definições</u> .....	41
<u>2.2.2.2. Principais características</u> .....	43
<u>2.2.2.3. Pressupostos básicos da formação de Parques Tecnológicos</u> .....	44
<u>3. METODOLOGIA</u> .....	49
<u>3.1 Perguntas de Pesquisa</u> .....	49
<u>3.2 Informações sobre o Parque Tecnológico de Londrina</u> .....	50
<u>3.3 Delineamento da Pesquisa</u> .....	52
<u>3.4 Coleta de Dados</u> .....	55
<u>3.4.2.1 Informações e Critérios de Escolha dos Entrevistados</u> .....	59
<u>3.5 Análise dos Dados</u> .....	62
<u>3.6 Sinopse da Estratégia Metodológica</u> .....	64
<u>3.7 Definição de termos</u> .....	65
<u>3.8 Limitações da Pesquisa</u> .....	68
<u>4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</u> .....	70
<u>4.1 Histórico do Município de Londrina em relação às ações de C&amp;T</u> .....	70
<u>4.1.1 Breve Histórico da Cidade de Londrina</u> .....	70

4.1.2	<u>A evolução do desenvolvimento da C&amp;T em Londrina</u> .....	72
4.2	<u>Marcos normativos de apoio ao desenvolvimento tecnológico em Londrina</u> 77	
4.3	<u>Mudanças normativas ocorridas no âmbito federal</u> .....	81
4.3.1	<u>A Estrutura Organizacional do MCT</u> .....	83
4.3.2	<u>Alterações do Ambiente Legal Federal</u> .....	85
4.3.3	<u>Instituições Componentes do MCT</u> .....	88
4.4	<u>Mudanças normativas ocorridas no âmbito estadual</u> .....	96
4.4.1	<u>Alterações no Ambiente Legal Estadual</u> .....	99
4.4.2	<u>Mecanismos de Promoção da C&amp;T No Paraná</u> .....	100
4.5	<u>A criação do Parque Tecnológico de Londrina</u> .....	107
4.6	<u>Análise dos Dados</u> .....	122
4.6.1	<u>Mudanças que facilitaram ou dificultaram o PTL no âmbito federal</u> .....	122
4.6.2	<u>Mudanças que facilitaram ou dificultaram o PTL no âmbito estadual</u> .....	126
4.6.3	<u>O processo de institucionalização do Parque Tecnológico de Londrina</u> .....	130
5.	<u>CONCLUSÕES</u> .....	137
6.	<u>REFERÊNCIAS</u> .....	142
	<u>ANEXO 1</u> .....	147
	<u>Roteiro de Entrevista com Informantes-Chave</u> .....	147
	<u>ANEXO 2</u> .....	148
	<u>Roteiro de Entrevista com os demais entrevistados</u> .....	148
	<u>ANEXO 3</u> .....	149
	<u>Decreto que cria o Parque Tecnológico de Londrina</u> .....	149
	<u>ANEXO 4</u> .....	151
	<u>Evolução Histórica do MCT</u> .....	151
	<u>ANEXO 5</u> .....	157
	<u>Organograma MCT</u> .....	157
	<u>ANEXO 6</u> .....	158
	<u>Estatuto da FINEP</u> .....	158
	<u>ANEXO 7</u> .....	168
	<u>Plano Plurianual SETI 1998-2001</u> .....	168
	<u>ANEXO 8</u> .....	171
	<u>Plano Plurianual SETI 2004-2007</u> .....	171
	<u>ANEXO 9</u> .....	173

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estágio de institucionalização e dimensões comparativas.....	26
Quadro 2 - Três Mecanismos para a Adaptação Institucional.....	32
Quadro 3 - Sinopse da Estratégia Metodológica.....	65

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição dos Parques Tecnológicos no Brasil.....	40
Figura 2: Organograma da SETI.....	98
Figura 3: Influência dos Atores ao Isomorfismo do PTL.....	131
Figura 4: Processo de Institucionalização do PTL.....	134

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACIL – Associação Comercial de Londrina  
ADETEC – Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região  
ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas  
AURP - *Association of University Research Parks*  
BNDE – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico  
C&T – Ciência e Tecnologia  
C,T&I – Ciência, Tecnologia e Inovação  
CIATEC – Centro de Indústria de Alta Tecnologia de Campinas  
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico-Tecnológico  
COPEL – Companhia Paranaense de Energia Elétrica  
CODEL – Companhia de Desenvolvimento de Londrina  
CTNP – Companhia de Terras Norte do Paraná  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
FAPEAGRO – Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento do Agronegócio  
FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná  
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos  
FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico  
FUNTEC – Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico  
FVA – Fundo Verde Amarelo  
IAC – Instituto Agrônomo de Campinas  
IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná  
IASP - *International Association of Science Parks*  
IBC – Instituto Brasileiro de Café  
IEL – Instituto Euvaldo Lodi  
IES – Instituições de Ensino Superior  
INCIL – Incubadora Industrial de Londrina  
INTUEL – Incubadora Internacional de Base Tecnológica da UEL  
INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial  
IPEM – Instituto de Pesos e Medidas do Paraná  
MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia  
PADCT - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
PAQTEC - SC – Parque Tecnológico de São Carlos  
PAQTEC - PB – Parque Tecnológico de Campina Grande - Paraíba  
PDI – Plano de Desenvolvimento Industrial  
PMDB – Partido do Movimento Democrático Brasileiro  
PML – Prefeitura Municipal de Londrina  
PT – Partido dos Trabalhadores  
PTL – Parque Tecnológico de Londrina  
SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência  
SEBRAE – Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresas  
SERCOMTEL - Serviço de Telecomunicações de Londrina  
SETI – Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior  
TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná  
UEL – Universidade Estadual de Londrina  
UNIFIL – Centro Universitário Filadélfia  
UNOPAR – Universidade Norte do Paraná  
UKSPA – *United Kingdom Science Park Association*

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1. Tema e problema de pesquisa**

As mudanças ocorridas a partir da segunda metade do século XX, nas quais foram observados fenômenos como a globalização, a formação de blocos econômicos, a disseminação de novas tecnologias, a democratização das sociedades, o crescimento da violência e catástrofes ecológicas, fizeram com que houvesse mudanças em todos os níveis – sociais e econômicas - obrigando as diversas instituições a se tornarem mais flexíveis, de maneira a assimilar as transformações ocorridas. Mazutti (1998) sugere a possibilidade da transformação ser igualmente profunda no cenário de atuação das empresas e das organizações, independente do tipo de atividade, ramo de negócio, tamanho, idade, quer sejam elas do setor público ou privado.

As transformações percorrem a humanidade pelos séculos e as chamadas "ondas" de transformações (TOFFLER, 1995), surgem de maneira a impactar e exigir reações dos que as vivem. Segundo Toffler (1995) a primeira onda ocorreu na transição do homem nômade para se tornar agricultor, em que este abandonou a função de caçador e coletor e iniciou a formação das sociedades. A segunda onda veio com a Revolução Industrial quando o surgimento da máquina a vapor impôs regras de produção e estabeleceu a relação "Capital - Trabalho". A terceira onda, a conhecida como era da informática, modificou as relações "homem - máquina" e a quarta onda, via surgimento da "Aldeia Global", deu maior enfoque ao poder do conhecimento, à era da informação.

Na atualidade, as mudanças nos panoramas político, econômico, social, tecnológico, cultural, demográfico e ecológico têm inspirado grandes transformações nas estratégias das organizações. A literatura organizacional há muito tempo busca compreender como essas mudanças ocorrem.

O entendimento da relação entre a organização e seu ambiente, enfatizando a interdependência social e cultural está presente na Teoria Neo-Institucional. As organizações passam a considerar não apenas o ambiente técnico (novas formas organizacionais mais flexíveis, adaptativas e responsivas às necessidades dos clientes e dos requisitos do mercado), como também questões relacionadas aos valores, crenças e normas (ambiente institucional). Outra característica que se insere dentro deste novo contexto são as questões da legitimidade. A organização busca legitimar-se em seu contexto institucional, mesmo que para tanto, tome decisões muitas vezes em detrimento a explicações racionais.

O contexto indicado acima, em relação à questão organizacional, remete-se, de certa forma, para o contexto das regiões em que estão inseridas as organizações. Assim, a competitividade, a melhora do desempenho organizacional e do desenvolvimento das regiões passa a ser analisada não somente no âmbito do ambiente técnico, como também e principalmente, em uma perspectiva institucional.

Na busca pela competitividade, o desenvolvimento local ganha uma nova dimensão. Na literatura, são várias as formas de promovê-lo, como por exemplo, a partir da formação de redes de cooperação, cadeias produtivas, arranjos produtivos locais,

dentre outros. Nessa perspectiva, uma das formas que vem sendo muito difundida atualmente é a dos Parques Tecnológicos.

De acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC, os Parques Tecnológicos podem ser definidos como

complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida em centros de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D - vinculados ao Parque; empreendimento promotor da cultura da inovação ou, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza (ANPROTEC, 2002, p. 80).

Esse modelo tem mostrado resultados positivos no âmbito internacional, tanto no que se refere às expectativas dos órgãos governamentais, quanto no de coordenadores de políticas públicas, que têm como principal objetivo o desenvolvimento regional (ZOUAIN, 2003).

Observa-se que a implantação dos Parques Tecnológicos requer da comunidade onde estão sendo instaladas uma grande interação, tendo, desta forma, que se institucionalizar, ou seja, ganhar legitimidade. Não basta que um político ou um grupo de empresários tente implantar um empreendimento como esse. Também não é suficiente que apenas o Governo tenha interesse em criar parques tecnológicos. É necessário um conjunto de fatores – incentivos, investimentos, cultura regional, vontade política, entre outros – para que a criação de um Parque Tecnológico seja realmente um empreendimento que tenha legitimidade perante a comunidade em que esteja inserida.

Acompanhando o que ocorreu em outras regiões, como São Carlos, com a criação do seu Parque Tecnológico de São Carlos (PaqTc-SC), Campinas com a criação do Centro de Indústrias de Alta Tecnologia (CIATEC), Campina Grande que instalou o Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTc-PB) e São José dos Campos (onde se localiza o parque tecnológico denominado Pólo Vale), o município de Londrina, a partir dos anos 1990, sentiu a necessidade de encontrar uma nova identidade para a cidade, sendo que para isso, está sendo implantado seu Parque Tecnológico. Embora ele ainda não tenha sido de fato construído, há uma década tenta-se legitimar sua implantação.

A partir da década de 1990, Londrina procurou se estruturar frente à nova realidade, em que a cultura do café, devido às crises da década de 1970, deixou de ser a “mola propulsora” da economia local. Assim, alguns setores da sociedade londrinense passaram a se organizar para tentar identificar qual seria a vocação da cidade. Observou-se que Londrina possuía uma série de ativos de inovação (universidades, centros de pesquisa, mão-de-obra qualificada) que poderiam ser mais bem utilizados no processo de desenvolvimento da cidade. Desta forma, no final da década de 1990, foi criado o projeto do Parque Tecnológico de Londrina.

Tendo como ponto de partida as considerações expostas, formulou-se então o seguinte problema de pesquisa:

***Como ocorreu o processo de institucionalização do projeto do Parque Tecnológico de Londrina?***

## 1.2. Objetivos

Para que o problema de pesquisa seja elucidado, alguns objetivos foram definidos em âmbito geral e específico.

### 1.2.1. Objetivo Geral

Partindo do problema de pesquisa formulado anteriormente, este trabalho tem como objetivo geral:

***Compreender como ocorreu o processo de institucionalização do projeto do Parque Tecnológico de Londrina.***

### 1.2.2. Objetivos Específicos

Para o alcance do objetivo geral, três objetivos específicos foram perseguidos ao longo do trabalho:

- Descrever o histórico do município de Londrina em relação às ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico;

- Verificar se ocorreram, no âmbito das políticas tecnológicas, mudanças nos aspectos regulatórios e normativos nas esferas federal, estadual e municipal, bem como descrevê-las;
- Analisar as mudanças que ocorreram no ambiente institucional que facilitaram ou dificultaram a consolidação do projeto de criação do Parque Tecnológico de Londrina.

### **1.3. Importância do trabalho**

A importância do problema em questão pode ser fundamentada nos seguintes termos:

- Do ponto de vista prático:

Um Parque Tecnológico gera um ambiente propício para a difusão de novas idéias e para o desenvolvimento de novas tecnologias. Sabe-se que o aporte de inovações tecnológicas é um insumo fundamental para o crescimento de uma nação. A análise do processo de institucionalização do Parque Tecnológico de Londrina poderá ajudar novos empreendimentos, através da análise dos seus pontos fortes e fracos, erros e acertos cometidos, bem como dar subsídios para a implantação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento regional.

- Do ponto de vista teórico e metodológico:

Este trabalho justifica-se por contribuir para os Estudos Organizacionais, através do aprofundamento da Teoria Neo-Institucional, tendo por referência empírica um empreendimento da área tecnológica.

Conforme citado por Tolbert e Zucker (1998), a Teoria Neo-Institucional, por ser recente, ainda carece de institucionalização, já que a mesma "não desenvolveu um conjunto central de variáveis-padrão, não tem metodologia de pesquisa própria, nem tampouco conjunto de métodos específicos" (TOLBERT e ZUCKER, 1998, p. 196). Poucos são os relatos empíricos sobre os mecanismos e sobre suas dinâmicas, também são raros os estudos sobre as formas pelas quais as organizações levam a cabo mudanças no plano institucional.

Esta pesquisa justifica-se, portanto, também pela sua contribuição metodológica. Esta é uma investigação qualitativa, e estudos qualitativos ainda estão ganhando fôlego na Administração. De acordo com Richardson (1989) a pesquisa qualitativa possibilita estudar de forma adequada a natureza dos fenômenos sociais. Minayo (1996) complementa que, através dos estudos qualitativos seja possível uma melhor compreensão da complexidade dos fenômenos sociais bem como os seus *significados*. Desta forma o presente trabalho buscará estudar a complexidade dos fenômenos sociais ocorridos durante a institucionalização do Parque Tecnológico de Londrina.

#### **1.4. Estruturação do trabalho**

O presente trabalho está estruturado da seguinte maneira:

- Primeiro capítulo: aborda a contextualização do trabalho, apresentação do tema/problema de pesquisa, os objetivos da pesquisa bem como a estrutura da dissertação;
- Segundo capítulo: dedicado ao detalhamento da fundamentação teórica da pesquisa através dos seguintes itens: Teoria Neo-Institucional e Parques Tecnológicos;
- Terceiro capítulo: neste capítulo é apresentada a metodologia utilizada na realização do trabalho, envolvendo delineamento e perguntas de pesquisa, população e amostra, fontes de coleta e estratégia de análise dos dados;
- Quarto capítulo: aqui serão apresentados e analisados os dados da pesquisa;
- Quinto capítulo: refere-se às conclusões do trabalho.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A base teórica da presente pesquisa será pautada na Teoria Neo-Institucional e nas discussões a respeito dos Parques Tecnológicos, uma vez que o objetivo da presente dissertação é compreender o processo de institucionalização de um parque tecnológico. Assim, os principais conceitos sobre esse tema serão aqui descritos.

### **2.1 A Teoria Neo-Institucional**

A Teoria Institucional tem origem a partir dos estudos organizacionais dentro do campo da Sociologia. Ocorreu a partir do trabalho de Robert Merton e seus discípulos no final da década de 1940, o qual passou a reconhecer as organizações como objeto de estudo. Tinha como foco a dinâmica da mudança social, que a sociologia funcionalista era acusada de negligenciar (TURNER, 1988). O reflexo desta preocupação se evidenciava no exame da natureza da co-variação entre diferentes elementos da estrutura, e a avaliação dos efeitos benéficos ou não dos arranjos organizacionais. Por conseguinte, faz referência a duas premissas básicas da teoria funcionalista: 1) de que os componentes do sistema devem ser integrados (inter-relacionados) para que o sistema sobreviva; e 2) de que as estruturas existentes contribuem para o funcionamento e equilíbrio do sistema para que ele não morra (TOLBERT e ZUCKER, 1998).

A primeira premissa estabeleceu as bases para uma linha geral de pesquisa que veio a dominar e definir os estudos sociológicos das organizações nas décadas de 1950 e 1960 (ênfase na independência das organizações em relação ao ambiente).

A pesquisa organizacional mudou seu foco somente no final da década de 1960 com a inclusão da influência do ambiente na estrutura organizacional, mas o quadro explanatório e funcionalista foi mantido na maior parte dos trabalhos. No início da década de 1970, o paradigma da quantificação passou a sofrer crescentes críticas, em parte devido à ausência de descobertas empíricas acumulativas. Na metade dos anos 70 até hoje a ênfase recai na interdependência social e cultural das organizações e seus ambientes (SCOTT, 1992; SCOTT e MEYER, 1992).

Vieira *et al.* (1999) explanam que a década de 1970 foi testemunha da crise do paradigma estrutural-funcionalista e a conseqüente pluralidade suscitada nos estudos organizacionais. Várias discussões foram realizadas e as críticas recaíram no caráter fechado das proposições (à ausência de visão histórica e à natureza marginal dos aspetos políticos). A partir destas discussões, permitiu-se a aparição de novas correntes de investigação, onde cada uma dava prioridade a distintos elementos das organizações ou de seus contextos: o poder, a cultura, a estratégia, o contexto ecológico ou as instituições. O autor complementa dizendo “que a perspectiva institucional abandona a concepção de um ambiente formado exclusivamente por recursos humanos, materiais e econômicos para destacar a presença de elementos culturais” (VIEIRA *et al.*, 1999, p. 6), sendo que as empresas passam agora a concorrer pela busca da legitimidade e aceitação ambiental.

A proliferação desses estudos, referentes a uma abordagem que viria a se chamar Teoria Neo-Institucional ou Novo Institucionalismo, se deu através da publicação, em 1977, do artigo *Institutionalized Organization* de Meyer e Rowan. Foram analisados fenômenos como expansão de políticas de pessoal, redefinição da missão e da

estrutura organizacional e formulação de políticas nacionais e internacionais. De acordo com Tolbert e Zucker (1998), ainda falta consenso em relação a alguns conceitos dessa teoria, sendo que a mesma ainda está se consolidando em meio aos estudos organizacionais. Scott (1995) descreve que grande parte da ausência de consenso sobre os principais conceitos, métodos e formas de mensuração, na literatura especializada, deve-se à variedade de níveis de análise considerados e ao propósito das construções teóricas reunidas sob tal título. Assim, a Teoria Neo-Institucional está em processo de amadurecimento, ou seja, institucionalizando-se.

### 2.1.1 A perspectiva institucional nas Ciências Sociais e seus enfoques

Segundo Vieira *et al.* (1999), a perspectiva institucional nas Ciências Sociais possui como suas origens algumas formulações teóricas das últimas décadas do século XIX, em meio aos debates na Alemanha sobre o método científico. Ancorada em conceitos como a institucionalização, as normas, os mitos e a legitimidade, o enfoque institucional desenvolveu-se, segundo Chanlat (1989, *apud* VIEIRA *et al.*, 1999), nas seguintes orientações: econômica, política e sociológica.

A orientação econômica da Teoria Institucional visa evidenciar aspectos que não têm lugar central na teoria econômica (instituições econômicas: empresas, mercados, relações contratuais). Vieira *et al.* (1999) complementam que umas das características fundamentais da perspectiva econômica da Teoria Institucional é a inserção do processo econômico no marco da construção social, manipulada pelas forças históricas e culturais. O Novo Institucionalismo na economia possui Williamson como seu principal expoente, o qual resgata o conceito de “custo de transação” proposto por Ronald Coase (VIEIRA *et al.* 1999).

Já a orientação política, conforme considerações feitas por Scott (1995), concede especial atenção aos aspectos legais e à ordenação administrativa das estruturas de Governo. Inicialmente manteve uma estreita relação com o direito constitucional e a filosofia moral. No neo-institucionalismo desta perspectiva, autores como March e Olsen (1993) defendem a autonomia das instituições políticas frente aos fenômenos sociais.

A orientação sociológica, na qual o presente trabalho se embasa, foi influenciada pelas contribuições iniciais sobre o caráter variável das bases da ordem social de Durkheim (*apud* SCOTT, 1995). Segundo Vieira *et al.* (1999), Durkheim aproxima-se das proposições básicas do institucionalismo através do destaque do papel exercido pelo sistema simbólico, de crença e de autoridade moral. A perspectiva sociológica do neo-institucionalismo surgiu com os trabalhos de Meyer e Rowan (1977) e Zucker (1997).

Dentre os vários enfoques, é nas Ciências Sociais, mais especificamente na perspectiva institucional da vertente sociológica, onde se constata diferenças significativas entre os conceitos de “instituição” e “processo de institucionalização” (VIEIRA *et al.*, 1999). Segundo Scott (1995), a divergência mais freqüente e profunda encontra-se na ênfase atribuída aos elementos institucionais que dividem a perspectiva em três “pilares”: regulador, normativo e cognitivo.

De acordo com Scott (1995) e Vieira *et al.* (1999) os três pilares podem ser definidos da seguinte maneira:

- Pilar regulador – “os elementos de caráter regulador distinguem-se dos demais devido a sua ênfase na fixação de normas, ou seja, no controle direto dos empregados e nas ações de sanção e de coerção” (SCOTT, 1995, p. 36).
  
- Pilar normativo – “evidencia os valores e as normas como elementos institucionais nos quais se apóia uma grande parte dos primeiros investigadores institucionalistas, como Parsons, Durkheim e Selznick”, (...) “tenta desvendar em que as opções estruturais assumidas pelas organizações são derivadas, da pressão exercida pelas normas e os valores” (VIEIRA *et al.* 1999, p. 8).
  
- Pilar cognitivo – “propõe que, ademais das proposições objetivas, sejam valorizadas também as interpretações subjetivas das ações, somando as representações que os indivíduos fazem de seus ambientes configuradores de suas ações” (VIEIRA *et al.*, 1999, p. 9)

Vieira *et al.* (1999) argumentam que para os neo-institucionalistas Meyer, DiMaggio, Scott, Powell e Rowan, o enfoque preferencial sublinha o papel dos processos cognitivos e os sistemas simbólicos, cuja importância é confirmada por Scott e Christensen (1995 *apud* VIEIRA *et al.*, 1999), ao sustentarem que o estímulo do ambiente deve ser cognitivamente processado pelos atores – interpretado pelos indivíduos, empregando sistemas simbólicos socialmente construídos – antes que possam reagir.

Tendo em vista que o presente trabalho buscará esclarecer questões relativas ao caráter social, mais especificamente o reconhecimento por parte dos atores sociais, focar-se-á na vertente sociológica da teoria neo-institucional apresentando a partir deste momento autores / idéias corroboradas por esta vertente.

### 2.1.2 Propriedades simbólicas da estrutura

As teorias predominantes em relação à estrutura formal das organizações a tratam como um projeto para as atividades, composto por um quadro que se inter-relaciona às metas e políticas. Assim, a organização burocrática moderna relaciona-se intimamente com o caráter racional e impessoal desses elementos estruturais e suas metas (MEYER e ROWAN,1977). Porém, Meyer e Rowan (1977) citam que várias pesquisas empíricas lançam dúvidas a respeito dessa suposição, sendo que há lacunas entre as estruturas formais e informais que não são evidenciadas. De acordo com a análise de Meyer e Rowan (1977, p. 343) “o foco no gerenciamento de redes complexas e no exercício de coordenação e controle, as teorias predominantes têm negligenciado uma fonte weberiana alternativa de estrutura formal: a legitimidade de estruturas formais racionais”.

Meyer e Rowan (1977) apontam que os mitos geradores da estrutura organizacional formal apresentam duas propriedades-chave: primeira, eles são receitas racionais e impessoais que identificam vários propósitos sociais como sendo técnicos; e a segunda, eles são altamente institucionalizados, ou seja, legítimos, não importando as avaliações do seu impacto no resultado do trabalho. Desta forma, uma vez considerada adequada, racional e necessária, as organizações devem incorporá-los,

sob o risco de, caso não o fizerem, serem consideradas ilegítimas. Os autores, no decorrer de seu trabalho, realizam algumas outras proposições, a saber:

Na medida em que regras institucionais racionais surgem em determinados campos da atividade de trabalho, organizações são formadas e expandem-se através da incorporação destas regras como elementos estruturais (MEYER e ROWAN, 1977).

Quanto mais modernizada for a sociedade, mais dilatada será a estrutura institucional racional em determinadas áreas e maior será o número de áreas que contém instituições racionais (MEYER e ROWAN, 1977).

As organizações que incorporam elementos racionais legitimados pela sociedade em suas estruturas formais maximizam sua legitimidade e aumentam seus recursos e capacidade de sobrevivência (MEYER e ROWAN, 1977).

Pelo fato das tentativas de controlar e coordenar as atividades em organizações institucionalizadas levarem a conflitos e perda de legitimidade, os elementos da estrutura são separados das atividades e uns dos outros (MEYER e ROWAN, 1977).

Quanto mais derivada de mitos institucionais for a estrutura de uma organização, maior será sua tendência a manter exhibições de confiança, satisfação e boa fé, interna e externamente (MEYER e ROWAN, 1977).

As organizações institucionalizadas buscam minimizar a inspeção e a avaliação pelos gerentes internos e os constituintes externos (MEYER e ROWAN, 1977).

Assim, Meyer e Rowan (1977) introduziram uma nova forma de análise da estrutura formal como mito e cerimônia, evidenciando que as estruturas formais têm tanto propriedades simbólicas como “capacidade de gerar ação” (TOLBERT e ZUCKER, 1998, p. 199). De acordo com Meyer e Rowan (1977, p. 343),

muitas das posições, políticas e procedimentos adotados pelas organizações modernas são apoiados pela opinião pública, pelo ponto de vista dos constituintes, pelo conhecimento legitimado através do sistema educacional, pelo prestígio social, pelas leis e pelas definições de negligência e prudência utilizadas pelas cortes. Tais elementos da estrutura formal são manifestações das regras do poder institucional que funcionam como mitos altamente racionalizados ligados a determinadas organizações.

Tolbert e Zucker (1998) destacam como sendo a principal contribuição do estudo de Meyer e Rowan (1977), o esforço visando à compreensão das implicações da utilização da estrutura formal para fins simbólicos, sendo que também são abordadas as limitações de explicações de cunho mais racional da estrutura. Meyer e Rowan (1977, p. 346) explicam que as “...normas de racionalidade não são simplesmente valores gerais. Elas existem de maneiras específicas e poderosas, nas regras, entendimentos e significados ligados às estruturas sociais institucionalizadas”, ou seja, possuem um significado intrínseco.

A organização deve visualizar que tanto as atividades práticas quanto as estruturas organizacionais criadas a partir de mitos institucionalizados, devem ser consideradas em suas ações, ou seja, mesmo que as duas opções estejam em desigualdade deve-se manter um estado de vaga união (MEYER e ROWAN, 1977). A análise de Meyer e Rowan (1977) apresenta três implicações:

1. Ambientes e áreas ambientais que tenham institucionalizado um número maior de mitos racionais geram organizações mais formais. Assim, Tolbert e Zucker (1998) complementam que independente da existência de problemas específicos e imediatos de coordenação e controle relativas às atividades de seus membros, a adoção da estrutura pode ocorrer.
2. A incorporação de mitos institucionalizados faz com que as organizações se tornem mais legítimas. A avaliação social das organizações e de sua sobrevivência pode estar na observação das estruturas formais, ao invés de relacionado ao desempenho das tarefas (TOLBERT e ZUCKER,1998).
3. Os esforços de controle organizacional são devotos da conformidade ritual. A relação entre as atividades do dia a dia e os comportamentos dos membros da organização e das estruturas formais pode ser negligenciada (TOLBERT e ZUCKER,1998).

### 2.1.3 Organizações formais e seus ambientes

No campo dos estudos organizacionais, o ambiente teve o seu significado modificado conforme a evolução dos estudos nessa área do conhecimento. Inicialmente, o ambiente era desconsiderado, sendo que com a evolução dos estudos organizacionais passou a ser considerada a sua influência. A partir de então, o ambiente passou a ser um fator de influência que não poderia deixar mais de ser estudado (VIEIRA *et al.*, 1999).

Assim, Hannan e Freeman (1977) indicam a ampliação do perímetro de alcance de uma organização, e Scott (1992) comenta que a ênfase foi desviada da faceta técnica para as facetas institucionais do ambiente. Meyer e Rowan (1977, p. 346) afirmam que “as organizações são estruturadas por fenômenos em seus ambientes e tendem a tornarem-se isomórficas a estes ambientes”. Os autores explicam que o isomorfismo se dá por interdependências técnicas, bem como pelo fato de que as organizações estruturalmente refletem a realidade socialmente construída.

Scott e Meyer (1992) descrevem que todas as organizações estão inseridas em um setor organizacional, também chamado de campo organizacional por DiMaggio e Powell (1983), que se compõe de uma dimensão técnica e uma dimensão institucional. Vieira *et al.* (1999, p.7) comentam a proposta dos institucionalistas como sendo “a visão de ambiente formado em sua totalidade por fluxos e intercâmbios técnicos, há que se acrescentar um sistema de crenças e normas institucionalizadas que, juntos, representam uma fonte independente de formas organizacionais racionais”.

Assim, Scott (1992) explica o ambiente da organização dividindo-o em:

- Ambiente técnico, que é definido como domínio no qual “um produto ou serviço é trocado no mercado e as organizações são premiadas pelo controle eficiente e eficaz do processo de trabalho” (SCOTT, 1992, p. 158).
  
- Ambiente institucional, que é caracterizado “pela elaboração de normas e exigências a que as organizações se devem conformar se querem obter apoio e legitimidade do ambiente” (SCOTT, 1992, p. 158).

Scott (1992) complementa ainda que para um melhor entendimento do ambiente institucional, o mesmo deve ser visto no seu nível mais imediato e no nível geral. Estes aspectos permitem operacionalizar o estudo do impacto do ambiente institucional sobre grupos de organizações.

#### 2.1.4 Processo de institucionalização

Tolbert e Zucker (1998) descrevem a sua preocupação quanto à pouca atenção dada à conceituação e à especificação dos “processos de institucionalização”. Assim, as autoras comentam a respeito do fato da literatura normalmente considerar que as estruturas são ou não são institucionalizadas. “Conseqüentemente, negligenciam-se importantes questões sobre os fatores determinantes das variações nos níveis de institucionalização, e sobre como tais variações podem afetar o grau de similaridade entre conjuntos de organizações” (TOLBERT e ZUCKER, 1998, p. 197).

Isso se deve, talvez, ao fato da Teoria Neo-Institucional ser considerada como recente e em pleno estágio de desenvolvimento, e consensos a respeito dos chamados processos de institucionalização ainda não existam. De qualquer forma, há uma tentativa para isso. Scott (1987, p.492), por exemplo, destaca que:

1. institucionalização pode ser vista como um processo de incutir valores – representada no trabalho de Selznick, o qual via a estrutura organizacional como um veículo adaptativo, moldado em reação às características e

exigências dos participantes, bem como às influências e pressões do ambiente externo.

2. institucionalização pode ser entendida como um processo de criar a realidade - centra-se no argumento de que a ordem social está baseada, fundamentalmente, sobre uma realidade social compartilhada a qual, por sua vez, é uma construção humana resultante de interações sociais. Assim a institucionalização passa a ser vista como um processo social.
3. sistemas institucionais são também classe de elementos - sistemas de crenças institucionalizados constituem uma classe distinta de elementos que podem somar para a existência e/ou elaboração da estrutura organizacional.
4. finalmente, instituições podem ser vistas como esferas sociais distintas.

Para Berger e Luckmann (2001), a institucionalização é elemento central para a perpetuação de grupos sociais. Schultz, citado por Tolbert e Zucker (1998, p. 204), argumenta que uma instituição é o resultado de um processo de institucionalização, sendo que esta é definida como “uma tipificação de ações tornadas habituais por tipos específicos de atores”. Schultz ainda complementa que tipificação envolve o desenvolvimento recíproco de definições compartilhadas, ou significados, que ligados a estes comportamentos, tornam-se habituais (TOLBERT e ZUCKER, 1998).

Tolbert e Zucker (1999) acrescentam que esta definição revela ações que são tornadas habituais por indivíduos ou grupos de indivíduos frente a situações que apresentam repetição. A tipificação está relacionada ao compartilhamento do

comportamento habitual. Zucker (1977) referiu-se a este processo de generalização do significado de uma ação como “objetificação”, e o identificou como um dos componentes-chave do processo de institucionalização.

DiMaggio e Powell (1983, p. 151) afirmam que o processo institucional passa por quatro partes:

um aumento da extensão da interação entre as organizações no campo; o aparecimento de estruturas interorganizacionais de dominação e padrões de coalizão altamente definidos; um aumento da carga de informação com as quais as organizações em um determinado campo devem lutar; e o desenvolvimento de uma consciência mútua entre os participantes em um conjunto de organizações que estão envolvidas em uma empreitada comum.

O desenvolvimento das instituições nas análises fenomenológicas envolve dois processos seqüenciais: a habitualização e a objetificação. Tais processos ocorrem seqüencialmente e aparecem após uma inovação e antes da sedimentação<sup>2</sup>, que caracteriza definitivamente uma instituição. A objetificação envolve estruturas com um *status* mais permanente do que na habitualização, maior consenso social entre os decisores da organização a respeito do valor da estrutura e a crescente adoção pelas organizações com base neste consenso. A objetificação da estrutura é, em parte, conseqüência do monitoramento que a organização faz dos competidores e dos esforços para aumentar a competitividade relativa (TOLBERT e ZUCKER, 1998).

---

<sup>2</sup> A sedimentação se dará com a continuidade da estrutura, ou seja, após terem sido inseridas inovações no contexto institucional, as mesmas podem se desenvolver e sedimentar-se.

Segundo Tolbert e Zucker (1998), os processos seqüenciais – habitualização, objetivação e sedimentação – sugerem a variabilidade nos níveis de institucionalização, ou seja, alguns padrões de comportamento social podem estar mais sujeitos à avaliação crítica, modificação e até mesmo à eliminação do que outros.

Berger e Luckmann (2001) introduzem mais um aspecto no processo de institucionalização, a exterioridade - aspecto este também identificado por Zucker (1977). De acordo com os autores, a exterioridade é o grau em que as tipificações são “vivenciadas como possuindo uma realidade própria, uma realidade que confronta o indivíduo com um fato externo e coercitivo” (BERGER e LUCKMANN, 2001, p. 58). Para Zucker (1977) a exterioridade está relacionada com a continuidade histórica das tipificações, ou seja, processo por meio do qual as ações adquirem a qualidade de exterioridade como sedimentação.

Enfim, para uma melhor compreensão da institucionalização, a seguir serão detalhadas as fases do processo de institucionalização.

A primeira fase é a habitualização. “A geração de novos arranjos estruturais em resposta a problemas ou conjuntos de problemas organizacionais específicos, bem como a formalização de tais arranjos em políticas e procedimentos de uma dada organização”, é a definição, segundo Tolbert e Zucker (1998, p. 206), de habitualização. Assim, a habitualização pode ser considerada como a reorganização da estrutura, frente a estímulos ambientais, bem como sua formalização perante aos seus membros. Os autores complementam que a habitualização pode ser classificada em um estágio de pré-institucionalização.

Tolbert e Zucker (1998) propõem que nos estágios de mudança e inovação organizacional, a criação de novas estruturas em organizações é uma atividade independente. DiMaggio e Powell (1983) complementam que, no processo de procura por soluções de novos problemas, as organizações buscam soluções desenvolvidas por outras organizações. Desta maneira, a organização pode imitar soluções já desenvolvidas, verificando a viabilidade técnica e econômica, bem como, através de arranjos institucionais internos, tornar-se mais receptivas à mudança.

Neste estágio, muitas organizações podem adotar uma dada estrutura, porém, como confirmam Meyer *et al.* (1987), tais estruturas não serão objetos de teorização formal, e o conhecimento a respeito da estrutura será limitado.

A segunda fase é a objetificação. O processo seguinte à habitualização, no qual a estrutura está em um estágio mais disseminado e permanente, é a objetificação. Para Tolbert e Zucker (1998, p. 207) a objetificação “envolve o desenvolvimento de um certo grau social entre os decisores da organização a respeito do valor da estrutura, e a crescente adoção pelas organizações com base nesse consenso”. Este consenso pode emergir tanto de evidências colhidas através do monitoramento interorganizacional quanto da teorização. Tolbert e Zucker (1998, p. 207) explicitam: “reciclar velhas invenções sociais é estratégia de baixo custo que requer menor investimento de recursos sociais do que criar uma nova estrutura organizacional”. Portanto, quanto maior o número de organizações que adotam determinada decisão, maiores poderão ser as chances da relação custo benefício ser considerada “ótima”.

Dimaggio (1988) explana que a objetificação e difusão da estrutura poderão ter freqüentemente a figura do *champion*<sup>3</sup> (conforme citado na literatura de mudança organizacional) como o seu propulsor. O seu surgimento poderá ser maior quando houver um ambiente propício para inovação. Meyer et al. (1987) afirmam que para serem bem sucedidos, os *champion* devem realizar duas grandes tarefas de teorização:

1. definição de um problema organizacional genérico, o que inclui a especificação de um conjunto ou categoria de atores organizacionais caracterizados pelo problema, ou seja, gerar reconhecimento público da existência de um padrão consistente de insatisfação;
2. a justificação de um arranjo estrutural formal particular como solução para o problema com bases lógicas empíricas (desenvolver teorias que diagnostiquem as fontes de insatisfação ou de fracasso).

Segundo Tolbert e Zucker (1998), a teorização passará a atribuir uma legitimidade cognitiva e normativa geral. As autoras complementam que a teorização, para ser eficiente, deverá mostrar evidências de que a mudança será bem sucedida.

Nesse estágio, as estruturas que estiverem objetificadas e disseminadas são consideradas semi-institucionalizadas. Os adotantes da estrutura são heterogêneos, o ímpeto da difusão deixa de ser uma simples imitação para adquirir uma base mais normativa e o desenvolvimento da teorização passa a diminuir a variação na forma

---

<sup>3</sup> *Champion*, conforme descrito por Tolbert e Zucker (1998), significa pessoa que luta por outra (pessoa) ou por uma causa: um defensor ou protetor.

tomada nas organizações. As autoras complementam que apesar do certo grau de aceitação normativa, os adotantes sabem da qualidade relativamente não testada da estrutura, sendo que as mesmas estão monitorando as evidências a respeito da eficácia. As avaliações pelos adotantes da estrutura somente serão realizadas após atingir o grau de institucionalização total (TOLBERT e ZUCKER, 1998).

A terceira fase é a sedimentação. A partir do processo de continuidade da estrutura, a mesma poderá ser considerada sedimentada. A partir de então, pode estar totalmente institucionalizada. A sedimentação caracteriza-se pela propagação e perpetuação de estruturas por um período de tempo considerável. Desta forma, a identificação dos fatores que afetam a abrangência do processo de difusão e conservação das estruturas no longo prazo é a peça principal na compreensão da sedimentação (TOLBERT e ZUCKER, 1998).

A ausência de resultados positivos relacionados a estruturas poderá retardar o processo de sedimentação, especialmente se os seus defensores estão envolvidos no processo de teorização e promoção (TOLBERT e ZUCKER, 1998). Abrahamson (1991) argumenta que caso seja difícil associar resultados a estruturas, as organizações passarão a adotar arranjos novos e mais promissores.

Assim, Tolbert e Zucker (1998) explicam que a total institucionalização da estrutura depende dos efeitos conjuntos de:

- relativa baixa de resistência dos grupos de oposição;
- promoção e apoio cultural continuado por grupos de defensores;

- correlação positiva com resultados desejados.

Zucker (1989) argumenta que a resistência poderá limitar a disseminação da estrutura, e a promoção continuada e/ou benefícios demonstráveis são necessários para contra-balancear tendências entrópicas, e assim, assegurar a perpetuação da estrutura no tempo.

Ocorrendo a sedimentação, é possível analisar o grau de institucionalização e a conformidade dos indivíduos com o comportamento dos outros, dentro da organização, e das organizações com outras organizações, que pode ser de acordo com normas explícitas ou implícitas no comportamento social do grupo.

Rowan (1982) descreve que a desinstitucionalização requererá uma grande mudança no ambiente, na qual atores que tenham seus interesses contrários poderão fazer oposição à estrutura.

O quadro a seguir resume as características e dimensões do processo de institucionalização.

Dimensão	Estágio		
	Pré-Institucional	Semi-Institucional	Institucionalização total
Processos	Habitualização	Objetificação	Sedimentação
Características dos adotantes	Homogêneos	Heterogêneos	Heterogêneos
Ímpeto para difusão	Imitação	Imitativo/Normativo	Normativa
Atividade de teorização	Nenhuma	Alta	Baixa
Variância na implementação	Alta	Moderada	Baixa
Taxa de fracasso estrutural	Alta	Moderada	Baixa

QUADRO 1: Estágio de institucionalização e dimensões comparativas  
Fonte: Tolbert e Zucker (1999, p. 211)

Resumidamente, a institucionalização de uma organização pode ser dividida em três estágios: pré-institucionalizada, semi-institucionalizada e institucionalizada. Durante o estágio da pré-institucionalização, os adotantes possuem características homogêneas, sendo que o ímpeto para a difusão é a imitação. Nessa fase, a teorização é nula, a variância na implementação é alta, bem como é alta a taxa de fracasso da estrutura.

No segundo estágio, semi-institucionalização, os adotantes possuem características heterogêneas, sendo que o ímpeto para a difusão passa a ser normativo e imitativo. A teorização é alta neste estágio, sendo que tanto a variação na implementação, quanto a taxa de fracasso estrutural são moderados.

No estágio final, institucionalização total, os adotantes também possuem características heterogêneas, o ímpeto para difusão passa a ser normativa. Nessa fase, a teorização, a variância na implementação e a taxa de fracasso estrutural são baixas.

#### 2.1.5 O isomorfismo e a legitimidade das organizações

DiMaggio e Powell (1983) descrevem que a Teoria Organizacional moderna busca explicar a variação entre as organizações em estrutura e comportamento, sendo que até algum tempo atrás, a causa da similitude das organizações, de certa forma, era negligenciada. Assim, os autores passaram a questionar a homogeneidade de

formas e práticas organizacionais, uma vez que se observava que quando o campo organizacional<sup>4</sup> tornava-se bem estabelecido, o mesmo tendia à homogeneização.

Atualmente, nota-se que a homogeneidade das estruturas e do comportamento das organizações tem despertado o interesse da literatura especializada, que utiliza os princípios institucionais para sua compreensão. Desta forma, DiMaggio e Powell (1983) afirmam que o conceito que melhor descreve o processo de homogeneização é o *isomorfismo*. Hawley, citado por DiMaggio e Powell (1983, p.149), define o isomorfismo como “um processo restritivo que força uma unidade em uma população a assemelhar-se a outras unidades que enfrentam o mesmo conjunto de condições ambientais”.

Meyer e Rowan (1977) apontam três conseqüências do isomorfismo ambiental para as organizações:

- 1) elas incorporam elementos que são externamente legitimados, ao invés de termos de eficiência, sendo que desta forma aumentam o compromisso dos participantes internos e externos;
- 2) elas empregam critérios de avaliação externos ou formais para definir o valor dos elementos estruturais;
- e 3) a dependência de instituições externamente fixadas reduz a turbulência e mantém a estabilidade (MEYER e ROWAN, 1977, p. 348).

Tendo como base os estudos de autores como Meyer e Fennell, DiMaggio e Powell (1983) definiram dois os tipos de isomorfismo: 1) competitivo: que considera a racionalidade do sistema que enfatiza a competição de mercado, a mudança de nicho e medidas de adaptabilidade; 2) institucional: que complementa a visão do

---

<sup>4</sup> Neste trabalho será utilizada a definição de campo organizacional proposta por DiMaggio e Powell (1983, p. 148): “aquelas organizações que, em conjunto, constituem uma área reconhecida de vida institucional: fornecedores-chave, consumidores de recursos e produtos, agências reguladoras, e outras organizações que produzem produtos ou serviços similares”.

isomorfismo competitivo, através de discussões sobre forças que pressionam as organizações para a homogeneidade.

De acordo com Meyer e Rowan (1977, p. 344), a estrutura formal de uma organização não é composta apenas de elementos da organização social, mas também da realidade social, que são manifestações do poder das regras institucionais, manifestadas como mitos. Dessa forma, novos e atuais domínios de uma atividade são codificados em institucionalizados: programas, profissões e técnicas e as organizações incorporam os pacotes de normas/códigos vigentes. Dessa visão institucional, deriva o conceito de legitimidade, ou seja, uma organização é considerada legítima se suas ações estão enquadradas no sistema vigente, no ambiente de normas, valores e crenças.

O isomorfismo institucional torna-se então uma ferramenta útil para entender a política e a formalidade que impregnam a maior parte da vida organizacional. DiMaggio e Powell (1983), corroborando as idéias de outros autores como Aldrich, Carroll e Delacroix, complementam que “as organizações competem não somente pelos recursos e clientes, mas também pelo poder político e pela legitimidade institucional, pela adaptabilidade social bem como pela adaptabilidade econômica” (DIMAGGIO e POWELL, 1983, p.150). Ou seja, a legitimidade também deve ser considerada recurso principal da empresa. Os autores identificaram três mecanismos através dos quais a mudança isomórfica institucional pode ocorrer:

- Isomorfismo coercitivo: resultante das pressões formais e informais exercidas pelas organizações sobre outras, das quais são dependentes, e por

expectativas culturais da sociedade dentro das quais as organizações funcionam. Em algumas circunstâncias, a mudança organizacional é uma resposta direta às leis e normas do Governo. Como exemplo podemos citar a imposição de procedimentos operacionais padrões como: práticas contábeis, métodos de avaliação e planos orçamentários.

DiMaggio e Powell (1983) explanam que apesar das mudanças serem largamente cerimoniais, não significa que elas são inconsistentes. Complementam que a existência de um ambiente legal comum afeta muitos aspectos do comportamento e da estrutura de uma organização.

Meyer e Rowan (1977) afirmam que a expansão do domínio do Estado e de organizações racionais para outras áreas da vida social, faz com que as mesmas reflitam as regras institucionalizadas e legitimadas pelo e dentro do Estado, tornando-se homogêneas às práticas de conformidade destas instituições.

DiMaggio e Powell (1983, p. 151) ressaltam que “o isomorfismo coercitivo, no entanto, pode ser mais sutil e menos explícito...”, e comentam que organizações próximas podem desenvolver hierarquias organizacionais para conseguir apoio de organizações doadoras melhor organizadas.

- Isomorfismo mimético: quando as tecnologias organizacionais são mal entendidas, as metas são ambíguas ou quando o ambiente cria incertezas simbólicas, as organizações podem vir a moldar (imitar) as outras organizações. Este mimetismo visa, de certa forma, minimizar a incerteza, e

tem como base organizações similares que elas percebiam como legitimadas ou bem sucedidas.

O mimetismo, assim, passa a ser uma resposta à incerteza (DIMAGGIO e POWELL, 1983). A organização pode não ter ciência que está se moldando e nem ter a pretensão de ser copiada, porém necessita de práticas organizacionais convenientes (legitimadas) que possam ser utilizadas.

DiMaggio e Powell (1983) explicam que o mimetismo possui um aspecto cerimonial, ou seja, as “inovações” são adotadas para aumentar sua legitimidade, para demonstrar que a organização esta buscando melhorar. DiMaggio e Powell (1983) finalizam o assunto dizendo que “...certos tipos de arranjos estruturais podem mais provavelmente ser creditados à universalidade de processos miméticos do que a qualquer evidência concreta que os modelos adotados melhoram a eficiência” (DIMAGGIO e POWELL, 1983, p. 152).

- Isomorfismo normativo: está inicialmente associado com profissionalização. DiMaggio e Powell (1983, p. 152) descrevendo trabalhos de Larson e Collins, definem profissionalização como sendo “a luta coletiva dos membros de uma ocupação para definir as condições e os métodos do seu trabalho, para controlar a produção dos que produzem e para estabelecer uma base cognitiva e legítima para sua autonomia ocupacional”. Ou seja, o isomorfismo normativo faz com que as organizações se modifiquem para atender padrões profissionais convencionados pela comunidade profissional como atualizadas e eficazes.

DiMaggio e Powell (1983) descrevem dois aspectos da profissionalização importantes de isomorfismo:

...o repouso da educação formal e da legitimação em uma base cognitiva produzida por especialistas de universidades; o segundo deles é o crescimento e elaboração de redes profissionais que abrangem as organizações e através das quais novos modelos são rapidamente difundidos (DIMAGGIO e POWELL, 1983, p. 152).

Finalizando sua argumentação a respeito do isomorfismo normativo, DiMaggio e Powell (1983) explanam que os campos organizacionais dependentes de força de trabalho profissional competirão, em um primeiro instante, por *status*, assim, estas organizações buscarão pelos elementos chave de atração dos profissionais: prestígio e recursos. Desta forma, estas organizações se homogeneizarão, já que fornecem os mesmos benefícios e serviços dos seus concorrentes.

O quadro 2 resume as características principais dos três tipos de isomorfismo.

	<b>Coercitivo</b>	<b>Mimético</b>	<b>Normativo</b>
Motivo para se adaptar	Dependência	Incerteza	Dever, obrigação
Carreira	Leis, regras e sanções políticas	Visibilidade da inovação	Profissionalismo, certificados, credenciamento
Base Social	Legal	Culturalmente apoiada	Moral
Exemplo	Controle de poluição, regulamentos escolares	Reengenharia, <i>benchmarking</i>	Padrões contábeis, treinamento com consultores

QUADRO 2 - Três Mecanismos para a Adaptação Institucional  
Fonte: Scott (*apud* DAFT, 1999, p. 348)

Sintetizando os dados contidos no quadro acima, observa-se que o isomorfismo coercitivo possui como motivo para adaptação a dependência de recursos, sendo realizado através de leis, regras e sanções políticas, legitimadas socialmente pela base legal. No caso do isomorfismo mimético, a adaptação se dá pelas incertezas no ambiente, visando a visibilidade da inovação e é apoiado, em sua base social, culturalmente pelo atores. Já no caso normativo, os motivos da adaptação são de dever/obrigação. Estarão indicando profissionalismo e têm sua base social apoiada moralmente.

Em um campo organizacional existem sempre organizações centrais que servem como modelos ativos e passivos, as quais terão suas políticas e estruturas copiadas, decorrentes de pressões coercitivas, miméticas e normativas, independente da existência de evidência do aumento da eficiência organizacional interna. DiMaggio e Powell (1983), tendo como base seus estudos empíricos sobre os mecanismos pelos quais a mudança isomórfica ocorre, formularam um conjunto de hipóteses a respeito de quais campos organizacionais serão mais homogêneos em estrutura, processo e comportamento. Dentre elas pode-se destacar:

#### 1. Hipótese de nível organizacional

- a. Quanto maior a dependência de uma organização em relação à outra, mais similar ela se tornará a esta organização em estrutura, clima e focos comportamentais. A posição de dependência leva a organização à mudança isomórfica.

- b. Quanto maior for a centralização do suprimento de recursos da organização A, maior será a probabilidade de a organização A mudar isomorficamente para assemelhar-se às organizações das quais ela depende de recursos.
- c. Quanto mais incertos forem os relacionamentos entre os meios e os fins, maior será a probabilidade de uma organização se transformar, com base em organizações que ela perceba como sendo bem sucedidas.
- d. Quanto mais ambíguas forem as metas de uma organização, maior será a probabilidade de ela se transformar com base em modelos que ela perceba serem bem sucedidos.
- e. Quanto maior for a confiança em credenciais acadêmicas na escolha de pessoal de gerenciamento e funcionários, maior será a probabilidade de uma organização tornar-se semelhante a outras organizações na mesma área.
- f. Quanto maior a participação de gerentes organizacionais em associações de mercado e de profissionais, maior será a probabilidade da organização ser, ou tornar-se, similar a outras organizações da área (DIMAGGIO e POWELL, 1983, p. 154-155).

## 2. Hipóteses de nível de campo

- a. Quanto maior for a dependência de um campo a uma fonte de apoio de recursos vitais, maior será o nível de isomorfismo.
- b. Quanto maior a probabilidade de organizações em uma área relacionarem-se com agências do Estado, maior será a probabilidade de isomorfismo no campo como um todo.
- c. Quanto menor for o número de modelos organizacionais alternativos visíveis em uma área, mais rápida será a taxa de isomorfismo naquele campo.
- d. Quanto maior a probabilidade das tecnologias serem incertas ou as metas serem ambíguas, maior será a taxa de mudança isomórfica.
- e. Quanto maior for a probabilidade de profissionalização em um campo, maior será a quantidade de mudança isomórfica institucional.
- f. Quanto maior for a probabilidade de estruturação de um campo, maior será o grau de isomorfia (DIMAGGIO e POWELL, 1983, p. 155-156).

DiMaggio e Powell (1983), em suas considerações finais, argumentam que o conceito de isomorfismo institucional pode auxiliar na compreensão do porquê das

organizações estarem se tornando isomórficas, bem como a irracionalidade, a frustração de poder e a falta e inovação no campo organizacional.

## **2.2 O Campo dos Parques Tecnológicos**

As transformações da segunda metade do século XX (globalização, formação de blocos econômicos, a disseminação de novas tecnologias, a democratização das sociedades), fizeram com que surgissem novos desafios relacionados a políticas e mecanismos que promovessem a geração e a disseminação do conhecimento como base para a competitividade empresarial e o crescimento econômico (ALBAGLI, 1998; CASSIOLATO e LASTRES, 1999; ZOUAIN *et al.*, 2002).

Dentre estes novos desafios, o desenvolvimento econômico local/regional ganha uma nova dimensão, representando por si só uma inovação frente às práticas anteriores, que não consideravam de maneira adequada a questão do “local/regional”, e uma variável determinante para os projetos dos Parques Tecnológicos. A Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas - ANPROTEC define desenvolvimento regional como sendo “um conjunto de ações integradas, coordenadas pelo poder público que leva uma região a adquirir capacidade de inovação suficiente para influenciar a dinâmica econômica, social, tecnológica e a qualidade de vida” (ANPROTEC, 2002, p. 44).

De acordo com Sendin (2002, p. 2),

para que esse processo transcorra de forma eficiente e eficaz, as regiões que pretendam constituir-se em focos preferenciais de desenvolvimento têm que criar ambientes adequados à inovação, promovendo alterações em sua

cultura e mobilizando (ou atraindo) seus ativos tecnológicos, de forma a garantir que estes se articulem entre si e com o setor produtivo, induzindo a criação de produtos e serviços inovadores e de grande possibilidade de inserção nos mercados.

Sendin (2002, p.3) complementa que “esse ambiente deve se caracterizar pela presença de políticas regionais indutoras de inovação, pelo uso eficiente dos ativos de conhecimento disponíveis e pela existência de instrumentos adequados de apoio à inovação e empreendedorismo...”, sendo que, dentre estas iniciativas destacam-se os Parques Tecnológicos.

O tema Parques Tecnológicos vem assumindo importância cada vez maior em nível nacional, sendo que inúmeros estudos abordam o advento dessas novas formas organizacionais. Os diversos modelos de Parques Tecnológicos têm mostrado resultados positivos no âmbito internacional, tanto no que se refere às expectativas dos órgãos governamentais como de coordenadores de políticas públicas. Os Parques Tecnológicos têm como principal objetivo o desenvolvimento tecnológico regional, ou seja, a “dinamização da atividade empresarial caracterizada pela geração e repasse, uso e aplicação intensiva de tecnologias voltadas para o desenvolvimento de municípios e regiões” (ANPROTEC, 2002, p. 44). Sobre como surgiram e suas características, será discutido a seguir.

### 2.2.1. Breve Histórico dos Parques e Pólos Tecnológicos

O primeiro relato de sucesso de modelos de apoio às micro e pequenas empresas (MPEs) ocorreu em 1937 na Universidade de Stanford (Estados Unidos), quando os fundadores da *Hewlett Packard* (HP) receberam da universidade equipamentos e bolsas de estudo para realização de pesquisas aplicadas. Na década de 1950, no

Vale do Silício, foi criado o *Stanford Research Park*, sendo esse empreendimento uma das primeiras iniciativas do modelo em questão. Ainda nos Estados Unidos, a experiência da *Route 128* (localizada em *Massachusetts* – proximidades de Boston) onde a Universidade de Harvard e o *Massachusetts Institut of Tecnology* se tornaram os principais agentes de desenvolvimento tecnológico, gerando diversas empresas de base tecnológica em torno da rota 128, também se desenvolveu nos anos 1950. Essas experiências são referências mundialmente conhecidas. Gomes (1995), citando Sexian, descreve a gênese do desenvolvimento das experiências americanas como sendo intimamente ligada à evolução da microeletrônica após a Segunda Guerra Mundial, quando ocorreu uma priorização dos gastos a programas militares e espaciais, e no relacionamento entre fontes de financiamento federais, instituições acadêmicas e a indústria local.

Na Europa, Gomes (1995) relata que o desenvolvimento dos *sciences parks* se deu no Reino Unido, importando a idéia norte-americana, e ocorreu em duas fases distintas, decorrentes de diferentes contextos econômicos, científico-tecnológicos e de políticas públicas. Em um primeiro momento, a instalação dos *sciences parks* no Reino Unido foi, conforme Quintas (*apud* GOMES, 1995), decorrente da busca por respostas aos problemas estruturais vividos na época, advindos do declínio industrial das décadas de 1930 e 1940.

A segunda etapa da instalação dos *sciences parks* no Reino Unido ocorreu nos anos 1980, tendo como os principais impulsionadores o corte do orçamento do ensino superior sofrido naquele país e a aguda recessão ocorrida entre 1979 e 1981 (GOMES, 1995). Nesse período, houve um significativo aumento destas

experiências no Reino Unido, sendo estas iniciativas das universidades (apesar de patrocinadas com recursos públicos).

Ainda na Europa, também se podem destacar as experiências francesas, experiências estas sensivelmente influenciadas por políticas públicas que visavam promover a descentralização das atividades de pesquisa e desenvolvimento para as regiões consideradas periféricas (GOMES, 1995). Pode-se considerar o ano de 1981 como o início da mudança, na qual o governo francês passou a concentrar esforços no processo de desenvolvimento tecnológico. Essas iniciativas, que foram criadas para promover o crescimento econômico auto-sustentado, baseado no potencial científico e tecnológico, foram chamadas de *Tecnopolises*.

No Brasil, o início dos parques tecnológicos se deu em 1984, quando o então presidente do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), Professor Lynaldo Cavalcanti, criou cinco fundações tecnológicas: em Campina Grande (PB); Manaus (AM); São Carlos (SP); Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC). A primeira incubadora<sup>5</sup> do país foi o PaqTEC – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos em 1984, sendo que ainda é importante relatar alguns marcos que contribuíram para a trajetória destes empreendimentos (ANPROTEC/SEBRAE, 2002):

---

<sup>5</sup> O Ministério de Ciência e Tecnologia (2001) define incubadora de empresas como sendo: “um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológicas nas micro e pequenas empresas”.

- Em 1987 foi criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC;
- Em 1991 o SEBRAE (Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa) passou a apoiar as ações destinadas à implantação, desenvolvimento e fortalecimento das incubadoras de empresas;
- Em 1998 o SEBRAE publica seu primeiro edital para apoio financeiro aos empreendimentos já existentes e ao surgimento de novas incubadoras;
- Em 2002 a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, através do fundo Verde e Amarelo, lança o edital de apoio a Parques Tecnológicos.

Atualmente, o Brasil possui trinta e três parques tecnológicos em fase de projeto/implantação/operacionalização, sendo que destes, dez estão em fase de operacionalização de suas atividades (ANPROTEC, 2003).

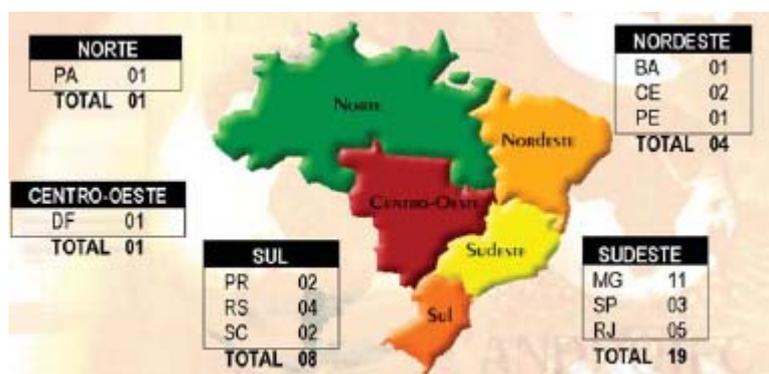


FIGURA 1: Distribuição dos Parques Tecnológicos no Brasil em 2003

Dentre tais empreendimentos, de acordo com os dados da ANPROTEC (2003), 85% (oitenta e cinco por cento) são classificados de base tecnológica e 70% (setenta por cento) possuem vínculo formal com universidades ou centros de pesquisa.

Normalmente são geridos por entidade privada sem fins lucrativos (59%) e possuem em média oitenta e oito empresas instaladas.

## 2.2.2. O Discurso corrente acerca dos Parques Tecnológicos

Nesta seção, será realizada uma apresentação dos principais conceitos relacionados ao tema, características e pressupostos básicos dos Parques Tecnológicos, bem como serão descritos alguns questionamentos feitos por alguns autores a respeito destas experiências.

### 2.2.2.1. Algumas definições

Os termos “Parques Tecnológicos”, “Pólos Tecnológicos” e “Tecnópoles” são, muitas vezes, tratados como sinônimos, mas na verdade não o são. A ANPROTEC (2002) assim define:

Tecnópoles:

Sistema urbano articulado que integra agentes locais e externos para o desenvolvimento tecnológico regional, baseado numa estratégia de desenvolvimento (ANPROTEC, 2002, p. 94).

Pólo Tecnológico:

Área de concentração industrial caracterizada pela presença dominante de pequenas e médias empresas de segmento empresarial de áreas correlatas e complementares, agrupadas por vocação natural em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com instituições de ensino e pesquisa e agentes locais, num esforço organizado de consolidação e marketing de novas tecnologias (ANPROTEC, 2002, p. 83).

## Parque Tecnológico:

(a) Complexo industrial de base científico-tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao Parque; (b) empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza (ANPROTEC, 2002, p. 80).

Complementando o conceito de Parque Tecnológico proposto pela ANPROTEC (2002), o IASP – *International Association of Science Parks* o define como sendo:

uma organização gerida por profissionais especializados, cujo objetivo fundamental é incrementar a riqueza de sua comunidade, promovendo a cultura da inovação e da competitividade das empresas e instituições geradoras de conhecimento instaladas no parque ou associadas a ele. (...) um Parque Científico estimula e gera o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa, empresas e mercados; promove a criação e o crescimento de empresas inovadoras mediante mecanismos de incubação e de “*spin-off*”<sup>6</sup>, e proporciona outros serviços de valor agregado assim como espaço e instalações de alta qualidade (IASP, 2004).

Para a *Association of University Research Parks - AURP* (2003) os parques científicos e incubadoras tecnológicas:

- São áreas e prédios, existentes ou planejados, projetados principalmente para instalações de pesquisa e desenvolvimento, públicas e privadas, para empresas baseadas em ciência e alta tecnologia, e para serviços de apoio;
- Possuem um contrato e/ou são de propriedade e mantêm um relacionamento operacional com uma ou mais universidades ou outras instituições de educação superior e pesquisa científica;

---

<sup>6</sup> De acordo com Ruiz (2001) considera-se *spin-off* empresas nascentes através de pesquisas realizadas em universidades/institutos de pesquisa.

- Têm uma função de promoção de pesquisa e desenvolvimento, por meio da universidade em parceria com a indústria, assessorando no crescimento de novos negócios, e promovendo desenvolvimento econômico;
- Têm a função de auxiliar a transferência de tecnologia e práticas de negócios entre a universidade e os arrendatários.

Conforme descreve Lunardi (1997), há uma clara hierarquia entre estas iniciativas, uma vez que: uma tecnópole pode conter um ou mais pólos, que abrigam um ou mais parques, que por sua vez, possuem uma ou mais incubadoras de empresas.

Outra questão, que também traz muitas dúvidas, é em relação à diferença entre *Sciences Parks* (Parques Científicos) e Parques Tecnológicos, sendo que Zouain *et al.* (2002), elucidando a questão proposta por Bolton, chama a atenção para a diferença. A autora comenta que os primeiros possuem ligações formais e operacionais com instituições de ensino superior e/ou centros de pesquisa e são projetados para encorajar a formação e o crescimento de empresas baseadas no conhecimento; diferente dos parques tecnológicos, que são criados para acomodar empresas engajadas na aplicação comercial de alta tecnologia, não precisamente necessitando do envolvimento acadêmico.

#### 2.2.2.2. Principais características

Lunardi (1997), citando os critérios mínimos descritos pela UKSPA – *United Kingdom Science Parks Association*, descreve que um parque tecnológico possui três características básicas:

1) tem ligações formais com a universidade ou outras instituições de ensino e pesquisa; 2) permite a formação e crescimento de empresas de base tecnológica e outras organizações que também situam no local; 3) é coordenada por uma entidade que desempenha as funções de gerente do parque, a qual estimula a transferência de tecnologia e promove ações voltadas ao aumento da capacitação das empresas e dos demais empreendimentos que residem no local (LUNARDI, 1997, p. 17).

Para o IASP (2004) as características principais são:

possuir laços formais e operacionais com uma ou mais universidades, centros de pesquisa, ou outras instituições de educação superior; ser concebido para estimular a criação e fortalecimento de negócios baseados no conhecimento científico, normalmente residente no local; ter uma função de administração ativamente engajada na transferência de tecnologia e de habilidades gerenciais para as empresas instaladas no parque (IASP, 2004).

Além das principais características citadas anteriormente, Lunardi (1997, p. 17) comenta que nos Parques Tecnológicos “as empresas estão reunidas em um mesmo local, dentro ou próximo ao campus da universidade (...). São áreas para venda, locação, terrenos ou prédios que abrigam incubadoras, condomínios ou empresas e outros órgãos prestadores de serviços”.

Enfim, de acordo com Spolidoro (1997, p. 22) um parque tecnológico “é uma iniciativa com base numa área física, com uma gleba ou um conjunto de prédios, destinada a receber empresas inovadoras ou intensivas em conhecimentos e de promover sua interação com instituições de ensino e pesquisa”.

#### 2.2.2.3. Pressupostos básicos da formação de Parques Tecnológicos

De acordo com Gomes (1995) os projetos de implantação de parques tecnológicos possuem em seu discurso corrente os seguintes pressupostos básicos:

i) proximidade física como condição *sine qua non* para a promoção eficaz do relacionamento universidade–empresa; ii) rede de relacionamento informal e também de colaboração e cooperação técnica, constituída pelos recursos humanos das empresas com os das universidades/centros de pesquisa; iii) capacidade de promover elevada taxa de criação de empresas *spin-offs* a partir da universidade/instituição de pesquisa; iv) atribui-se às empresas de base tecnológica uma elevada capacidade de gerar emprego e renda; v) as universidades/instituições de pesquisa no âmbito dos parques tecnológicos dirigem o esforço de transferência de conhecimento e tecnologia para pequenas e médias empresas (GOMES, 1995, p. 11-12).

Lemos e Diniz (2001, p. 110) citando Castells e Hall, complementam como sendo fatores críticos no processo de implantação dos parques os seguintes itens:

(1) suporte das autoridades locais, regionais ou nacionais; (2) presença de instituições de pesquisa e treinamento, em particular de uma universidade com forte tradição de pesquisa (*research university*) em oposição à universidade voltada para o ensino (*doctoral-granting university*); (3) sistema de incentivos creditícios e tributários; (4) disponibilidade de terras propícias a empreendimentos tecnológicos; (5) boa infra-estrutura física (transporte, telecomunicações, energia, etc.); (6) qualidade ambiental e boa imagem urbanística da localidade (CASTELLS e HALL *apud* LEMOS e DINIZ, 2001, p. 110).

Os parques tecnológicos justificam-se ainda, como descreve Lunardi (1997), devido à necessidade das regiões se adaptarem, bem como se inserirem na economia global. Essa inserção na economia global pressupõe: níveis crescentes de comunicação e informação; preparação de produtos e processos aos mercados mundiais; formação de indústrias baseadas no conhecimento; desenvolvimento da economia regional.

Dentre as atribuições dos parques tecnológicos, Lemos e Diniz (2001) descrevem como sendo as principais:

contribuir para o desenvolvimento do sistema local de ciência e tecnologia, tendo a inovação como o objetivo central do esforço de P&D; gerar localmente novos conhecimentos passíveis de serem transformados em

novos produtos e processos, através do estímulo à criação de ligações entre agentes inovativos na troca de conhecimentos específicos e do desenvolvimento de conexões locais de redes mundiais de informações; facilitar o surgimento de novas empresas provenientes de instituições locais estabelecidas, como universidades e empresas de base tecnológica (*spin-offs*); criar ambiente favorável para o desenvolvimento de empresas inovadoras baseadas em novos conhecimentos, gerados especialmente através de redes locais de informações; melhorar a competitividade mundial de empresas locais estabelecidas; criar novos mercados de produtos e serviços especializados; criar postos de trabalho especializados contribuindo para aumentar o efeito multiplicador da renda local (LEMOS e DINIZ, 2001, p. 7).

Lemos e Diniz (2001) finalizam o seu raciocínio dizendo que os parques tecnológicos podem ser visualizados como centros de crescimento que induzem o desenvolvimento de economias de localização e aglomeração. Sua relevância como mecanismo de indução dos encadeamentos produtivos vai depender da estrutura industrial da região em que o parque está localizado.

Alguns autores, no entanto, apresentam críticas a respeito dos pressupostos básicos gerais encontrados na literatura como impulsionadores da formação dos parques tecnológicos.

O primeiro pressuposto básico acerca dos parques tecnológicos é de que a proximidade física é condição *sine qua non* para a promoção eficaz do relacionamento universidade-empresa. Para Lemos e Diniz (2001, p.15), a idéia fundamental de que a criação de um parque é “propiciar um ambiente local de cooperação de conhecimento entre a universidade/instituto de pesquisa e as empresas de base tecnológica”, é questionável. Nos países desenvolvidos, os parques têm servido como política de desenvolvimento regional em áreas industriais estagnadas, sendo um dos instrumentos de indução à participação de pequenas e médias empresas para atividades produtivas de maior conteúdo tecnológico.

Gomes (1995), utilizando-se das pesquisas de Brunat & Reverdy e Quintas *et al.*, descreve que a questão da proximidade física não explica suficientemente esta questão, sendo que o relacionamento universidade–empresa está mais relacionado a interesses específicos de ambas as partes do que à proximidade física. O autor complementa que não foram verificadas diferenças significativas decorrentes do relacionamento formal de empresas com universidades onde se instalam os parques tecnológicos daquelas que estão fora dos seus domínios.

Em relação à rede de relacionamento informal e também de colaboração e cooperação técnica, constituída pelos recursos humanos das empresas com o das universidades/centros de pesquisa, Gomes (1995) comenta que a existência de uma rede de relacionamento interpessoal deve ser visto mais propriamente como decorrência de se pertencer a uma mesma instituição do que conseqüência da proximidade. Ruffieux, citado por Gomes (1995), descrevendo a experiência do caso de *Sophia-Antipolis*<sup>7</sup>, sustenta que somente a infra-estrutura é insuficiente para promover a comunicação entre pesquisadores-empresas e empresas-empresas.

A propósito, as questões relacionadas à capacidade de promover elevada taxa de criação de empresas *spin-offs* a partir da universidade/instituição de pesquisa, não se tornam incontestáveis pelo fato da universidade disponibilizar infra-estrutura física considerada adequada (GOMES, 1995). Em relação a uma possível elevada capacidade de gerar emprego e renda, Jones e Dickson e Quintas *et al.* (*apud* GOMES,1995) colocam esta questão em aberto. Os autores afirmam que as

---

<sup>7</sup> *Sophia-Antipolis* é umas das *tecnopolises* criadas pelo governo francês durante a descentralização dos recursos de pesquisas e desenvolvimento promovido a partir de 1981.

experiências britânicas não se tornaram significativas geradoras de novos empregos, sendo que o aumento do número de emprego se limita ao ingresso de novas empresas em oposição à expansão das atividades das empresas atuais. Gomes (1995) alerta que essas constatações devem ser levadas em consideração pelos gestores públicos, de forma a rever suas expectativas, já que as constatações realizadas confrontam diretamente com as principais idéias que se têm a respeito dos parques tecnológicos.

Finalizando, o pressuposto de que as universidades/instituições de pesquisa no âmbito dos parques tecnológicos dirigem o esforço de transferência de conhecimento e tecnologia para pequenas e médias empresas, Brunat & Reverdy (*apud* GOMES,1995) afirmam que 90%, em termos de valor, dos contratos das universidades francesas, são realizados com grandes empresas, ficando assim pequenas e médias empresas relegadas a um segundo plano. Dessa forma, fica evidente que a transferência de conhecimento para pequenas e médias empresas se torna inexpressiva.

A partir das questões expostas, pode-se considerar que se fazem necessários maiores estudos a respeito desse campo nas experiências brasileiras, para verificar de fato até que ponto essas idéias estão disseminadas e institucionalizadas nos discursos sobre a necessidade de criação de Parques Tecnológicos para o desenvolvimento regional.

### **3. METODOLOGIA**

O presente capítulo apresenta a descrição dos procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento do trabalho. Assim, serão apresentadas as perguntas de pesquisa, o delineamento da pesquisa, os procedimentos para coleta e análise dos dados.

#### **3.1 Perguntas de Pesquisa**

Levando-se em consideração a natureza da presente pesquisa, qualitativa, exploratória e descritiva, verificou-se ser mais exeqüível utilizar perguntas de pesquisa como opção metodológica, ao invés de hipóteses. De acordo com Richardson (1989, p. 49):

sem embargo, deve-se salientar que nem todos os tipos de pesquisa requerem hipóteses. Nos planos explicativos, em que o pesquisador deseja conhecer ou levantar aspectos gerais de um tema, e nos planos descritivos, que pretendem aprofundar aspectos de um fenômeno, não se precisa de hipóteses.

As perguntas de pesquisa apresentadas neste item foram elaboradas com o propósito de auxiliar na busca pela resposta da questão central da dissertação que é:

***Como ocorreu o processo de institucionalização do projeto do Parque Tecnológico de Londrina?***

Desta forma, as perguntas que nortearam a pesquisa são:

- Como foi o histórico do município de Londrina em relação às ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico?
- Ocorreram, no âmbito das políticas tecnológicas, mudanças nos aspectos regulatórios e normativos nas esferas federal, estadual e municipal?
- Que mudanças ocorreram no ambiente institucional que facilitaram ou dificultaram o projeto de criação do Parque Tecnológico de Londrina?

### **3.2 Informações sobre o Parque Tecnológico de Londrina**

Inicialmente se faz necessário realizar alguns esclarecimentos para a melhor compreensão deste estudo. O Parque Tecnológico de Londrina Francisco Sciarra<sup>8</sup> possui como instituições responsáveis juridicamente por ele, a Companhia de Desenvolvimento de Londrina – CODEL, órgão este designado legalmente para representar a Prefeitura Municipal de Londrina, bem como a Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região – ADETEC, a qual representa a sociedade organizada no município de Londrina. A partir das considerações expostas, apresentaremos a seguir uma breve descrição de ambas as instituições, bem como da possível constituição jurídica do Parque Tecnológico de Londrina.

---

<sup>8</sup> O parque tem esse nome em homenagem ao Sr. Francisco Sciarra, que foi um dos pioneiros de Londrina, tendo relevante papel na história do município.

A Companhia de Desenvolvimento de Londrina, criada em 1973, é uma empresa pública municipal mantida pela Prefeitura. Sua missão é promover ações para o desenvolvimento econômico e social do município. O seu corpo diretivo é composto pelo Prefeito do Município de Londrina, pelo Presidente da CODEL, um Diretor Administrativo/Financeiro, uma Assessora Jurídica, um Diretor de Desenvolvimento, um Diretor Técnico e um Diretor de Turismo. Atualmente, a CODEL atua nas seguintes frentes: Parque Tecnológico; Condomínio Industrial/Controle Ambiental; Cadernos Setoriais; Programa de Qualificação e Treinamento; Terminal Turístico de Londrina; Revitalização do Terminal Rodoviário de Londrina; Captação de Investimentos; Feira da Oportunidade; Emendas Orçamentárias.

A ADETEC – Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região, é uma entidade civil, sem fins lucrativos, de caráter educacional, de pesquisa e fomento, voltada para o desenvolvimento tecnológico e regional do Norte do Paraná, reconhecida como de Utilidade Pública pelo Município de Londrina em 11 de julho de 1994 (Lei 5.827), pelo Estado do Paraná em 12 de julho de 1994 (Lei 11.889) e pela União em 13 de agosto de 2001 (Portaria 735 do Ministério da Justiça). Reconhecida como OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - em 12 de dezembro de 2002, ato publicado no Diário Oficial da União em 16 de dezembro de 2002. O seu corpo diretivo é composto por um Conselho de Administração, um Coordenador Geral, um Gerente Administrativo, Gerentes e Programas e Associados (em várias categorias).

O Parque Tecnológico Regional de Londrina – Parque “Francisco Sciarra” - é um empreendimento formulado inicialmente no âmbito do Programa Londrina Tecnópolis<sup>9</sup>, da ADETEC, que obteve recursos da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, para a gestão de sua implantação e foi inserido no plano de trabalho da CODEL, órgão da prefeitura de Londrina que implementa as políticas públicas municipais para o setor de Ciência e Tecnologia – C&T. Outros atores sociais também acabaram se envolvendo na sua implantação, como a própria comunidade de Londrina e a Universidade Estadual de Londrina, como será verificado no Capítulo 4.

### 3.3 Delineamento da Pesquisa

Esclarecidas as características do Parque Tecnológico de Londrina, proceder-se-á, neste momento, uma explicação sobre o delineamento desta dissertação. Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, descritiva e exploratória, sendo desenvolvida através de um estudo de caso unitário.

De acordo com Yin (2001), nas Ciências Sociais diversos são os métodos de se fazer pesquisa, dentre os quais citamos: levantamento, experimentos, pesquisas históricas, estudos de caso, etc., sendo que cada uma destas formas varia de acordo com o tipo de questão de pesquisa, controle do pesquisador sobre os eventos, o foco em relação aos fenômenos. Segundo o autor, “em geral os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo

---

<sup>9</sup>O Programa Londrina Tecnópolis é um **conjunto de ações estratégicas** que busca consolidar a **região de Londrina** até 2010, como um dos três principais pólos de **inovação tecnológica** do país, de forma a assegurar, a seus habitantes, qualidade de vida ambiental e social cada vez melhor.

‘como’ e ‘por que’, quando pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos” (YIN, 2001, p. 19).

Yin (2001) aponta o estudo de caso como unitário quando o objeto de análise refere-se a uma única experiência. Torna-se múltiplo, quando o objeto se estende por duas ou mais experiências, propiciando ou não a comparação entre elas. Segundo Triviños (1995) a opção do estudo de caso é considerada vantajosa pelo fato de se caracterizar como um tipo de pesquisa que analisa o objeto de estudo na sua mais ampla profundidade. Por se tratar de uma única experiência, o caso do Parque Tecnológico de Londrina “Francisco Sciarra”, objeto desta pesquisa, caracteriza-se como unitário.

Yin (2001) comenta que a escolha de um estudo de caso deve ser muito cuidadosa, pois ele deve ter características próprias que mereçam ser estudadas. Na presente dissertação, a escolha do Parque Tecnológico de Londrina teve por base o fato de que o mesmo é um importante empreendimento que possibilita a geração de inovações tecnológicas que poderá subsidiar novas experiências em fase de estruturação, sendo que além destas, podemos citar as razões a seguir:

- Pelo fato de ser um importante empreendimento na área de ciência, tecnologia e inovação, o qual poderá atrair empresas, gerar empregos, promover o desenvolvimento econômico e tecnológico de Londrina;
- Por se tratar de um empreendimento que se originou junto à sociedade organizada, sendo posteriormente encampado por ações do governo

municipal, evidenciando a importância e relevância da participação dos atores sociais;

- Por se inserir num movimento de criação de parques tecnológicos que tomou conta do Brasil a partir dos anos 1990, sendo importante, portanto, conhecer melhor os detalhes de sua criação/institucionalização.

Pelas razões expostas, o Parque Tecnológico de Londrina apresenta-se como uma organização ideal para ser analisada sob a ótica da teoria neo-institucional, tendo em vista que a mesma busca elucidar as inter-relações das organizações com as outras que compõem seu ambiente, na busca pela compreensão dos processos que legitimam suas existências.

Além de se caracterizar como estudo de caso, esta pesquisa também é exploratória, descritiva e qualitativa. Conforme citado por Triviños (1995), um estudo exploratório permite ao investigador aumentar sua experiência sobre um determinado problema, de maneira que, ao conduzir um estudo exploratório, o pesquisador aprofunda seu estudo sobre um determinado objeto ou situação, extrapolando as informações até então disponíveis.

Para Godoy (1995), uma pesquisa é descritiva quando os dados coletados são apresentados através de transcrições de entrevistas e anotações de campo, nunca sendo expressos de forma quantitativa ou numérica. Triviños (1995) define um estudo descritivo como sendo aquele que o pesquisador pretende conhecer uma comunidade, seus traços característicos, seus valores, etc.

Em relação ao enfoque qualitativo, de acordo com Richardson (1989), a pesquisa qualitativa possibilita estudar de forma adequada a natureza dos fenômenos sociais. Minayo (1996) complementa que através dos estudos qualitativos é possível uma melhor compreensão da complexidade dos fenômenos sociais, bem como os seus significados. Para Godoy (1995), a opção pelo enfoque qualitativo torna-se mais apropriada “em função da natureza do problema que se quer estudar e das questões e objetivos que orientam a investigação”, sendo que os seguintes aspectos caracterizam os estudos qualitativos:

a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental, (...) a pesquisa qualitativa é descritiva, (...) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são a preocupação essencial do investigador, (...) e os pesquisadores utilizam o enfoque indutivo na análise de seus dados (GODOY, 1995, p.62-63).

Tendo como base as considerações expostas, bem como a problematização da presente dissertação, as especificidades do objeto de estudo e a fundamentação teórica escolhida, a opção metodológica pela pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, através de um estudo de caso unitário, foi a mais exeqüível à presente pesquisa.

### **3.4 Coleta de Dados**

A coleta de dados para a realização de um estudo de caso pode se basear em inúmeras fontes. A variedade de evidências, um banco de dados das evidências e o encadeamento das mesmas, aumentarão substancialmente a qualidade do estudo de caso (YIN, 2001), sendo possível estudar de maneira mais minuciosa o fenômeno

desejado. No caso do presente estudo, as informações colhidas foram a partir de dados primários e secundários.

#### 3.4.1 Dados Secundários

Conforme descreve Yin (2001), os dados secundários se constituem em importante fonte de evidências, sendo que os mesmos são utilizados para corroborar evidências de outras fontes e/ou acrescentar informações. No presente caso, foram analisados documentos que registram a história, que resgatam cenários e contextos e que retratam os acontecimentos relevantes da década de 1990 até os dias atuais, principalmente em termos de políticas de C&T. Nesta pesquisa, os dados secundários foram obtidos por meio de pesquisa documental conforme descrito a seguir:

Para Richardson (1989, p. 182), a pesquisa documental, de uma maneira geral, “consiste em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionados”.

Yin (2001), porém, faz um alerta, já que os mesmos devem ser cuidadosamente utilizados e não podem ser tidos como registros literais de eventos que ocorrem. O autor completa: “de fato, é importante, ao se revisar os documentos, compreender-se que eles foram escritos com algum objetivo específico e para algum público específico, *diferentes* daqueles do estudo de caso que está sendo realizado” (YIN, 2001, p. 110).

Godoy (1995) ressalta que a escolha dos documentos não é um processo aleatório, sendo que a escolha sempre estará vinculada a particularidades e aos objetivos do trabalho. Assim, no presente estudo a pesquisa documental foi baseada na análise:

- de livros e outros textos a respeito da história de Londrina;
- de informações sobre o histórico de Londrina divulgadas através do “site” da prefeitura municipal,
- de recortes de jornais;
- da constituição federal e estadual;
- de leis e decretos relacionados à ciência e tecnologia no Brasil, no Paraná e em Londrina;
- dos planos plurianuais de ciência e tecnologia desenvolvidos pelo governo federal e estadual;
- da lei orgânica do município de Londrina;
- dos registros de arquivos em meio físico (pastas e outros papéis) e em meio eletrônico (arquivos de computador);
- de relatórios técnicos e prestação de contas realizadas pela ADETEC (Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região) e CODEL (Companhia de Desenvolvimento de Londrina);
- de atas e memórias de reuniões realizadas na ADETEC e CODEL;
- de informações divulgadas através do “site” da ADETEC e CODEL.

### 3.4.2 Dados Primários

Godoy (1995, p. 27) afirma que em um estudo de caso “os dados devem ser coletados no local onde eventos e fenômenos que estão sendo estudados naturalmente acontecem, incluindo entrevistas, observações, análise de documentos e, se necessário, medidas estatísticas”.

Segundo Yin (2001, p. 112), as entrevistas são uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso, sendo freqüentemente “fontes essenciais de informações para o estudo de caso”. Para King (1994), as entrevistas são técnicas altamente flexíveis, podendo ser aplicadas em quase todos os lugares, sendo capazes de produzir dados de grande profundidade. Minayo (1996) confirma essa idéia quando diz que a entrevista é a técnica mais usada no processo de trabalho de campo.

Assim, a presente pesquisa utilizou, na coleta de dados primários, a entrevista semi-estruturada. Segundo Richardson (1989), o termo entrevista refere-se ao ato de perceber realizado entre duas pessoas. Minayo (1996, p.114) complementa que a entrevista:

não é simplesmente um trabalho de coleta de dados, mas sempre uma situação de interação na qual as informações dadas pelos sujeitos podem ser profundamente afetadas pela natureza de suas relações com o entrevistador.

A autora complementa que “o que torna a entrevista instrumento privilegiado de coleta de informações para as Ciências Sociais é a possibilidade de a fala ser reveladora de condições estruturais, de sistemas de valores, normas e símbolos”

(MINAYO, 1996. p.109).

Richardson (1989) classifica as entrevistas em estruturadas e não-estruturadas. O autor as define:

entrevista construída com perguntas e respostas pré-formuladas denomina-se entrevista estruturada (...). A entrevista não estruturada, também chamada entrevista em profundidade, em vez de responder a perguntas através de diversas alternativas pré-formuladas, visa obter do entrevistado o que ele considera os aspectos mais relevantes de determinado problema; suas descrições de uma situação de estudo (RICHARDSON, 1989, p. 161).

Para King (1994), a entrevista semi-estruturada é bastante apropriada quando um rápido relato descritivo de um tópico é exigido, quando informações efetivas devem ser coletadas, quando a natureza e a extensão das prováveis opiniões dos participantes sobre o tópico de pesquisa não é muito bem conhecido com antecedência e não pode ser facilmente quantificado.

Assim, considerando as peculiaridades desta pesquisa e o referencial teórico consultado, é possível concluir que a opção pelo uso de entrevistas semi-estruturadas atendeu às necessidades deste trabalho em termos de coleta de dados primários.

#### 3.4.2.1 Informações e Critérios de Escolha dos Entrevistados

Conforme descreve Triviños (1995) não é tarefa fácil encontrar os sujeitos de pesquisa adequados. Minayo (1996) argumenta que, na pesquisa qualitativa, o pesquisador deverá preocupar-se com o aprofundamento e para a busca de compreensão do fenômeno sob estudo a partir das percepções de um determinado

grupo social. Assim, a autora descreve que “o critério, portanto, não é numérico. Podemos considerar que uma amostra ideal é aquela capaz de refletir a totalidade nas suas múltiplas dimensões” (MINAYO, 1996, p. 102).

Para delinear os critérios mínimos no processo de escolha de um bom informante qualitativo, Triviños (1995) enumera as principais características do mesmo:

1) antiguidade na comunidade e envolvimento desde o começo no fenômeno que se quer estudar; 2) conhecimento amplo e detalhado das circunstâncias que têm envolvido o foco da análise; 3) disponibilidade adequada de tempo para participar no desenrolar das entrevistas e encontros; 4) capacidade para expressar especialmente o essencial do fenômeno e o detalhe vital que enriquece a compreensão do mesmo (TRIVIÑOS, 1995, p. 144).

Minayo (1996) complementa as características descritas por Triviños (1995) dizendo ser necessário “definir claramente o grupo social mais relevante para as entrevistas (...). Ao mesmo tempo privilegiar os sujeitos sociais que detêm os atributos que o investigador pretende conhecer” (MINAYO, 1996, p. 102).

Baseando-se nessas considerações, procedeu-se à escolha dos entrevistados de acordo com as etapas a seguir descritas:

No segundo bimestre de 2004 foi realizado um contato informal com a administração da ADETEC, através de uma visita realizada ao Sr. Paulo Varela Sendin, que desempenha a função de Coordenador do Sistema de Informação e Apoio a Projetos (SIAP) da ADETEC, ocasião em que foi solicitada autorização para realização da pesquisa. Posteriormente, solicitou-se formalmente à administração da

ADETEC autorização para realização dos trabalhos, conforme correspondência entregue à Instituição no início do segundo semestre de 2004.

Paralelamente ao contato com a ADETEC, foram realizados os mesmos procedimentos junto à CODEL, sendo que a pessoa de contato inicial foi o Sr. Amarildo Tardem – Diretor de Desenvolvimento.

Em ambas as instituições, foram aprovados os pedidos de realização da pesquisa, sendo que foram mantidos contatos pessoais tanto com o Coordenador do SIAP (ADETEC) como com o Diretor de Desenvolvimento (CODEL), para a definição de agendas e formas de trabalho no segundo semestre de 2004, e para a discussão dos critérios de escolha dos demais entrevistados. Assim, o Sr. Sendin e o Sr. Tardem foram os informantes-chave desta pesquisa, além de também terem sido entrevistados. Sobre isso, Yin (2001) esclarece que:

Informantes-chave são sempre fundamentais para o sucesso de um estudo de caso. Essas pessoas não apenas fornecem ao pesquisador do estudo percepções e interpretações sob um assunto, como também podem sugerir fontes nas quais se podem buscar evidências corroborativas (YIN, 2001, p. 112).

Em conjunto com os dois informantes-chave, os demais entrevistados foram escolhidos. São eles: um representante da UEL que participou do processo de concepção do Parque Tecnológico; um representante da ADETEC que coordenou o projeto; um representante da CODEL que atuou como o intermediador das negociações do Parque Tecnológico por parte do poder público municipal; e um representante da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - regional

de Londrina), perfazendo, juntamente com os informantes-chave, um total de seis entrevistados.

Essas entrevistas, com a devida autorização dos entrevistados, foram gravadas e transcritas. Ao longo do próximo capítulo, serão inseridos fragmentos das falas dos entrevistados, visando ilustrar a descrição e análise dos dados. Com o intuito de se manter a privacidade dos sujeitos entrevistados, os fragmentos de falas foram identificados de acordo com a seguinte convenção: Informante 1, Informante 2, Informante 3, Informante 4, Informante 5 e Informante 6.

### **3.5 Análise dos Dados**

Para Yin (2001, p. 131) “analisar as evidências de um estudo de caso é uma atividade particularmente difícil, pois as estratégias e as técnicas não foram muito bem definidas no passado”. Assim procuraremos descrever os passos seguidos durante o processo desta dissertação.

Ao término das entrevistas, foram iniciadas as transcrições dos dados gravados, bem como a análise das informações coletadas, sendo basicamente de caráter qualitativo. Todas as considerações relevantes obtidas através da análise documental foram registradas nas páginas de anotação de campo, sendo que se somando às entrevistas realizadas, complementaram as informações obtidas. A técnica para a análise dos dados foi a análise de conteúdo.

Segundo Bardin (1977, p.38) “a análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

Para Bardin (1977) pertencem ao domínio da análise de conteúdo,

todas as iniciativas que, a partir de um conjunto de técnicas parciais, mas complementares, consistam na explicitação e sistematização do conteúdo das mensagens e da expressão deste conteúdo, com o contributo de índices passíveis ou não de quantificação (...). Esta abordagem tem por finalidade efectuar deduções lógicas e justificadas, referentes à origem das mensagens tomadas em consideração (o emissor e seu contexto, ou, eventualmente, os efeitos dessas mensagens) (BARDIN,1977, p.42).

A análise de conteúdo se aplica ainda ao tratamento das informações apuradas na pesquisa documental. Neste caso, Bardin (1977, p.46) destaca que há diferenças entre a análise de conteúdo e a análise documental. A primeira utiliza a mensagem como objeto de estudo e a segunda trabalha com os documentos.

Contra-pondo-se à técnica de Bardin (1977), Minayo (1996, p.200) afirma: “a *Análise de Conteúdo*, na sua história mais recente, isto é, enquanto técnica de tratamento de dados considerada cientificamente, é caudatária das metodologias quantitativas, buscando sua lógica na interpretação cifrada do material de carácter qualitativo”. Minayo (1996) sugere outras técnicas para neutralizar e complementar esse aspecto mais quantitativo da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1977), “como Análise de Expressão, Análise de Relações, Análise Temática e Análise da Enunciação” (MINAYO, 1996, p. 204).

Embora derivada da Análise de Conteúdo conforme Bardin (1977), a Análise da Enunciação proposta por Minayo (1996) atendeu às necessidades e as peculiaridades desta pesquisa. Neste caso, os vieses de interpretação diminuíram, na medida em que a análise dos dados foi feita em conjunção com outras percepções.

A partir dessa metodologia proposta por Minayo (1996, p. 206-208), a seguir apresenta-se uma sinopse dos trabalhos de análise de conteúdo que foram desenvolvidos nesta pesquisa:

1. foram realizadas as transcrições das entrevistas;
2. foi observado que, para os propósitos deste trabalho, a qualidade do material colhido é mais relevante do que a sua quantidade e que cada fala é uma unidade básica;
3. foi realizada uma primeira leitura atenta e em profundidade de todas as falas transcritas, procurando contextualizar o que foi relatado pelo entrevistado;
4. foi realizada nova leitura do material;
5. foram apartadas as falas similares, juntando-as em blocos distintos, reservando espaços suficientes para futuras anotações,
6. buscou-se o significado explícito de cada uma das falas transcritas;
7. a análise foi encerrada quando os dados começaram a se repetir.

### **3.6 Sinopse da Estratégia Metodológica**

O quadro a seguir mostra as conexões existentes entre os objetivos, as perguntas

de pesquisa e a coleta de dados do trabalho. A ilustração contribui para que se tenha uma melhor visão e uma melhor compreensão sobre a pesquisa como um todo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Perguntas de pesquisa	Roteiro de entrevista: questões		Análise documental
		Anexo 1	Anexo 2	
Descrever o histórico do município de Londrina em relação às ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico	Como foi o histórico do município de Londrina em relação às ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 3	Livros, jornais, revistas, publicações em periódicos
Verificar se ocorreram, no âmbito das políticas tecnológicas, mudanças nos aspectos regulatórios e normativos nas esferas federal, estadual e municipal, bem como descrevê-las	Ocorreram, no âmbito das políticas tecnológicas, mudanças nos aspectos regulatórios e normativos nas esferas federal, estadual e municipal?	10, 11, 7	3, 4	Constituição federal e estadual, leis, decretos, lei orgânica, planos plurianuais.
Analisar as mudanças que ocorreram no ambiente institucional que facilitaram/dificultaram a criação do Parque Tecnológico de Londrina	Que mudanças ocorreram no ambiente institucional que facilitaram/dificultaram a criação do Parque Tecnológico de Londrina?	12, 13, 4, 7, 9	3, 4	memórias de reuniões, relatórios técnicos, atas, jornais, projetos, relatórios de eventos, publicações etc.

QUADRO 3 – Sinopse da Estratégia Metodológica

### 3.7 Definição de termos

A utilização de termos e expressões, durante a elaboração de um relatório de pesquisa, deve ser realizada de maneira criteriosa visando evitar possíveis distorções. Richardson (1999, p. 305) explana que o pesquisador deve “dar a devida importância a cada palavra. Conhecer o significado das palavras, antes de usá-las. Evitar falsos sinônimos, nome vulgar ou familiar das coisas”.

Assim, visando elucidar o significado de termos e expressões considerados chave para a compreensão da presente pesquisa, será apresentado a seguir a definição constitutiva, bem como a definição operacional dos termos nesta pesquisa.

### **Parque Tecnológico**

De acordo com a ANPROTEC, parque tecnológico é “(a) Complexo industrial de base científico-tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao Parque; (b) empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza” (ANPROTEC, 2002, p. 80). Neste caso, se estudou especificamente o Parque Tecnológico de Londrina “Francisco Sciarra”.

### **Processo de institucionalização**

Conforme definido por Schultz (*apud* TOLBERT e ZUCKER, 1999, p. 204) o “processo de institucionalização é uma tipificação de ações tornadas habituais por tipos específicos de atores”. O autor complementa que tipificações envolvem o desenvolvimento recíproco de definições compartilhadas, ou significados, que ligados a estes comportamentos, tornam-se habituais. Na presente pesquisa, o processo de institucionalização foi entendido como sendo as fases pelas quais as

ações dos atores envolvidos em relação à criação do Parque Tecnológico se tornaram habituais (reconhecimento por parte dos atores).

### **Mudanças regulatórias e normativas nas políticas tecnológicas**

Mudanças regulatórias e normativas nas políticas tecnológicas são consideradas alterações nas leis (votadas pelo poder legislativo e ditadas pela autoridade estatal) e normas (estabelecidas pelos atores do setor). Assim, procurou-se verificar quais mudanças ocorreram, em termos de leis, decretos, medidas provisórias, bem como mudanças relacionadas a planos de ação plurianuais, estratégias específicas de órgãos e governos no âmbito federal, estadual e municipal.

### **Ambiente institucional**

Segundo Scott (1992, p. 158) ambiente institucional “é caracterizado pela elaboração de normas e exigências a que as organizações se devem conformar se querem obter apoio e legitimidade do ambiente”, ou seja, tem a ver com a difusão de regras e procedimentos, que proporcionam às organizações, legitimidade. Na presente pesquisa a utilização do termo subentendeu o conjunto de regras e normas simbólicas dos diversos atores sociais envolvidos na criação do Parque Tecnológico de Londrina, bem como as principais mudanças, em termos de legislação, ocorridas no país relativas ao setor de C&T, que deram suporte à idéia de criação do Parque.

## **Isomorfismo organizacional**

Considerado por DiMaggio e Powell (1983) o melhor conceito que descreve a homogeneização organizacional. O isomorfismo é definido como “um processo restritivo que força uma unidade em uma população a assemelhar-se a outras unidades que enfrentam o mesmo conjunto de condições ambientais” (HAWLEY *apud* DIMAGGIO e POWELL, 1983, p. 149). Assim, no presente estudo foi considerado isomorfismo organizacional a busca pela similitude nas ações de criação dos parques tecnológicos.

## **Legitimidade das organizações**

DiMaggio e Powell (1983), explicando o isomorfismo, definem a questão da legitimidade como sendo o processo no qual as organizações buscam ser reconhecidas por outras organizações integrantes do seu ambiente. Nesta pesquisa, a análise buscou compreender se o Parque Tecnológico de Londrina está legitimado (institucionalizado) perante os atores sociais envolvidos (financiadoras, órgãos públicos, empresas de Londrina, etc.), que fazem parte de seu ambiente institucional.

### **3.8 Limitações da Pesquisa**

Durante a coleta de dados do presente trabalho, foram verificadas algumas limitações. Uma das principais limitações se deu em relação ao agendamento de entrevistas. Por se tratar de empresários, dirigentes de órgãos públicos, enfim,

pessoas deveras compromissadas, a disponibilidade dos mesmos foi um dos principais limitantes da pesquisa, causando momentos de muita tensão e angústia.

Uma segunda limitação se deu no processo de transcrição dos dados do gravador para o editor de texto. Em algumas entrevistas, o gravador ficou longe do entrevistado, o que na hora da transcrição dificultou a compreensão de algumas palavras. Nas próximas pesquisas, este autor tomará os devidos cuidados para que isso não aconteça de novo.

A terceira limitação diz respeito à própria Teoria Neo-Institucional, que, por ser recente, ainda carece de institucionalização, sendo que a mesma "não desenvolveu um conjunto central de variáveis-padrão, não tem metodologia de pesquisa própria, nem tampouco conjunto de métodos específicos" (TOLBERT e ZUCKER, 1998, p. 196). Poucos são os relatos empíricos sobre os mecanismos e sobre suas dinâmicas, também são raros os estudos sobre as formas pelas quais as organizações levam a cabo mudanças no plano institucional. Tudo isso fez com que o pesquisador buscasse compreender o caso a partir do que os dados "diziam", o que acabou se tornando uma vantagem, pois a pesquisa qualitativa possibilita um olhar diferenciado aos fenômenos sociais.

## **4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

Neste capítulo é apresentado o histórico das ações de C&T na cidade de Londrina, a alteração normativa ocorrida nas esferas federal, estadual e municipal, bem como o ambiente institucional municipal em que o Parque Tecnológico de Londrina (PTL) se insere. Também serão analisados os fatores que facilitaram ou dificultaram a institucionalização do PTL.

### **4.1 Histórico do Município de Londrina em relação às ações de C&T**

Nesta seção é apresentado o histórico do município de Londrina em relação às ações relacionadas à área de C&T.

#### **4.1.1 Breve Histórico da Cidade de Londrina**

O Norte do Paraná teve sua colonização espontânea iniciada a partir de 1904 por homens oriundos de Minas Gerais e São Paulo que chegaram à área onde se localiza hoje a cidade de Cambará. De acordo com as informações contidas no site de Londrina, a partir de 1922, o governo estadual começa a conceder terras a empresas privadas de colonização. Em 1924, inicia-se a história da Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP), subsidiária da firma inglesa Paraná Plantations Ltd., que deu grande impulso ao processo desenvolvimentista da área.

Surge em 1929, como primeiro posto avançado da CTNP, a cidade de Londrina. Na tarde do dia 21 de agosto de 1929, chega a primeira expedição da Companhia de

Terras Norte do Paraná ao local denominado Patrimônio Três Bocas, quando o engenheiro Dr. Alexandre Razgulaeff fincou o primeiro marco nas terras onde surgiria Londrina, sendo que a criação do Município ocorreu cinco anos mais tarde, através de Decreto Estadual assinado pelo interventor Manoel Ribas, em 3 de dezembro de 1934 (LONDRINA, 2004).

Outro importante fato ocorrido neste período foi a repartição, por parte da CTNP, dos terrenos em lotes relativamente pequenos aos colonos. Foi promovido pelos ingleses uma reforma agrária, sem intervenção do Estado, no Norte do Paraná, oferecendo aos trabalhadores sem posses a oportunidade de adquirirem os pequenos lotes, já que as modalidades de pagamento eram adequadas às condições de cada comprador. Este sistema estimulou a concentração da produção - principalmente cafeeira, a explosão demográfica, a expansão de núcleos urbanos e o aparecimento de classes médias rurais no município (LONDRINA, 2004).

No período compreendido entre 1934, data da criação da cidade, até metade da década de 1970, a cidade desenvolveu-se basicamente através da agricultura. Durante este período, o café era a principal atividade agrícola da cidade, sendo que graças à cafeeicultura a cidade foi considerada a "Capital Mundial do Café", *comoditie* esta que fez com que nas primeiras décadas da cidade, tudo acontecesse em torno do café, o "ouro verde".

No ano de 1975 ocorreu uma geada que acabou dizimando o plantio do café em toda a região Norte do Paraná, que passou, a partir de então, a buscar por um novo "norte". Atualmente, a cidade possui cerca de 500 mil habitantes exercendo

considerável influência no Sul do País e sendo o principal ponto de referência do Norte do Paraná. É a partir deste contexto que iniciaremos nossa discussão.

#### 4.1.2 A evolução do desenvolvimento da C&T em Londrina

Desde a criação de Londrina na década de 1930, até meados da década de 1970, a cidade era dependente basicamente da cafeicultura. Sendin (2004) descreve que a base tecnológica na época, utilizada na agricultura, era advinda das experiências dos imigrantes, oriundos basicamente de São Paulo e Minas Gerais, ou da transferência de tecnologia (busca de variedades de café) de institutos como o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e Instituto Brasileiro do Café (IBC), sendo que a região era carente de instituições de pesquisa.

No início da década de 70 a situação da região de Londrina, relacionada à pesquisa científica, começa a mudar. Em 1971 foi formalizada a criação da Fundação Universidade Estadual de Londrina, da qual originou a Universidade Estadual de Londrina (UEL).

No ano subsequente, 1972, ocorreu a fundação do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), que a partir de 1975 consolidou toda a atividade de pesquisa vegetal, animal e de meio ambiente da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná e passou a operar as redes de estações experimentais e de agrometeorologia, abrangendo praticamente todas as regiões do Paraná.

Ainda na década de 70, mais precisamente em 1975, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) instala em Londrina o seu Centro Nacional de Pesquisa de Soja, atual EMBRAPA/Soja.

Além da criação das três principais instituições do sistema de ciência e tecnologia da região (UEL, IAPAR e EMBRAPA/Soja), foram instaladas outras organizações importantes na estruturação do sistema, que foram a Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) e Centro de Estudos Superiores de Londrina (CESULON, atual UNIFIL – Centro Universitário Filadélfia), ambas criadas em 1972.

Destaca-se que na década de 70 ainda foram criadas duas instituições, que apesar de não atuarem diretamente no desenvolvimento de pesquisas, são importantes ativos do sistema local de ciência e tecnologia: a Companhia do Desenvolvimento de Londrina (CODEL), responsável do poder público municipal que implementa as ações de C&T, e a regional Londrina da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que teve papel importante no processo de institucionalização normativa da área de C&T em Londrina, sendo mais bem detalhado nos itens a seguir.

Na década de 1980, poucas foram as instituições criadas na área de C&T na cidade, não se observando maiores avanços neste período. Já na década de 1990, surge uma série de organizações e empreendimentos que colaboraram para o processo de desenvolvimento tecnológico, conforme destacado por Dias (2004) e Sendin (2004), dentre os quais podemos citar:

- a criação, em 1993, da Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região (ADETEC) – entidade esta dedicada à promoção do desenvolvimento tecnológico e da cultura empreendedora através da articulação de ações entre a comunidade, a academia e o empresariado, tendo como principal incentivadora a comunidade local;
- a Incubadora Industrial de Londrina (INCIL), criada em 1994 – responsável pela incubação de projetos de setores da economia tradicional. Por motivos de redução de gastos, a INCIL foi desativada em 2001, sendo que há uma previsão para a sua reativação junto ao Parque Tecnológico de Londrina;
- a implantação, no ano de 1995, do Centro Softex Gênesis/GeNorP – dedicado à geração de empreendimentos na área de *software*. Este programa é vinculado ao Programa Brasileiro de *Software* para a Exportação (Sociedade SOFTEX);
- a Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento do Agronegócio (FAPEAGRO), que foi instituída em 21 de novembro de 1996 - é uma entidade estruturada para administrar e apoiar projetos de pesquisa e ações que visem o desenvolvimento sustentável da agropecuária, do agronegócio e a preservação do meio ambiente;
- a Fundação Meridional de Apoio à Pesquisa Agropecuária, criada em 1999 - tem como principal objetivo apoiar a pesquisa de novas variedades de espécies como soja e trigo;

- a criação, em 1999, da Incubadora Internacional de Base Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (INTUEL) – este empreendimento foi implantado a partir de uma parceria entre um empresário local, Sr. Atsushi Yoshii, a Universidade Estadual de Londrina e a Federação das Indústrias do Estado do Paraná, tendo como principal objetivo abrigar empreendimentos de base tecnológica.

Além dos empreendimentos voltados para a promoção da C&T, das pesquisas advindas com a instalação das instituições de pesquisa como a UEL, IAPAR e EMBRAPA, uma série de ações foi sendo tomada ao longo dos anos para conscientizar a população da cidade de Londrina sobre a importância do desenvolvimento tecnológico, dentre as quais podemos citar:

- a elaboração do Plano de Desenvolvimento Industrial – PDI (1995/96), iniciativa da comunidade, poder público e empresarial, que realizou a análise da estrutura econômica da cidade, bem como as perspectivas para a mesma, definindo quais seriam os setores prioritários/estratégicos;
- tendo como base o PDI desenvolvido em 1996, foi realizado entre 1999 e 2001 um aprofundamento dos estudos acerca dos segmentos econômicos de Londrina e região pelos membros do Programa Londrina Tecnópolis, o qual originou o Livro “Londrina Tecnópolis”;
- a realização da Ruraltech – evento dedicado a divulgar projetos/pesquisas relacionados ao agronegócio e que já se encontra em 2004, na sua 7ª edição;

- a realização da Jornada Tecnológica de Londrina que, em sua 11ª edição (no ano de 2004), congrega a comunidade de Londrina no debate de soluções para o desenvolvimento da cidade;
- a criação do Prêmio Destaque Tecnológico, que tem como objetivo divulgar e estimular o desenvolvimento científico local. O evento, criado pela ADETEC em 1994, chegou em 2004 a sua 10ª edição;
- a criação da Maratona de Empreendedores, que até a sua 4ª edição, mobilizou cerca de 10.000 pessoas de Londrina e região em palestras, seminários, eventos, cursos associados ao empreendedorismo e à inovação tecnológica;
- a coluna semanal de C&T do Jornal de Londrina, escrita pelo Professor Carlos Roberto Appoloni, da UEL;
- o programa de TV, na rede afiliada ao SBT (Sistema Brasileiro de Televisão), em que a ADETEC tem mantido um espaço diário de 5 minutos - Programa Londrina Tecnópolis - com notícias sobre fatos e eventos importantes no campo da inovação tecnológica, dando ênfase às atividades dos ativos tecnológicos regionais e às empresas que se destacam nesse setor. Em três anos de existência, já ultrapassou trezentas e quarenta veiculações.

Pode-se afirmar que durante a década de 1990, na cidade de Londrina foram realizadas diversas ações que contribuíram para o desenvolvimento tecnológico da região. Estas ações vão desde a criação de instituições representativas como a ADETEC, empreendimentos para a promoção do desenvolvimento tecnológico como a INTUEL, até a organização de eventos que buscam conscientizar a população local acerca da importância do desenvolvimento tecnológico. Todas estas ações vêm contribuindo para o desenvolvimento da área de C&T na cidade. Porém, ainda há muito a se evoluir, já que somente na última década do século XX a cidade conseguiu avançar em uma área tão importante como essa. Algumas instituições, como a ADETEC, a FAPEAGRO e a SBPC, fazem o papel de propagadoras da cultura da inovação. Nota-se, porém, que o poder público municipal, que deveria ser o incentivador, até pouco tempo atrás não era sensível a questões dessa natureza, como será verificado a seguir.

#### **4.2 Marcos normativos de apoio ao desenvolvimento tecnológico em Londrina**

O amadurecimento das atividades dos principais ativos tecnológicos de Londrina, durante as décadas de 1970 e 1980, fez com que na década de 1990 passassem a ser implementadas políticas públicas de C&T no município.

Segundo os depoimentos, esse processo, entretanto, não foi tão simples, já que foram várias as tentativas da comunidade científica e empresarial de implementar ações na área de C&T na cidade. Isso veio a ocorrer somente no final da década de 90, ainda que em partes.

Foi durante a administração do Prefeito Luiz Eduardo Cheida (1993-1996), na época filiado ao Partido dos Trabalhadores (PT), que o professor da UEL, Ivan Frederico Lupiano Dias, do Departamento de Física, com o apoio do reitor João Carlos Thonson, apresenta, em 11 de fevereiro de 1993, o projeto de criação de oficinas especializadas em áreas como a biomedicina e tecnologia de alimentos, entre outras, conforme relatados pelos jornais locais Correio Brasiliense (12/02/93), Folha de Londrina (14/02/93) e Boletim da UEL (09/02/93). O projeto foi bem recebido pelo prefeito, que na época formou uma comissão, composta pelo secretário de planejamento, Sr. Marcos de Toledo Tito e pelo presidente da CODEL, Sr Abílio Medeiros, para analisar a viabilidade de implantação do mesmo. O projeto, entretanto, não foi implementado.

Durante a administração seguinte, do prefeito Antonio Casemiro Belinati (1997-2000), a situação da área de C&T não teve apoio do executivo municipal, já que não era este o principal enfoque dado por tal administração. Durante este período, a administração Belinati voltou-se para implantação de ações voltadas para a população de baixa renda, como casas populares e creches, deixando setores como o de C&T sem muito apoio. Apesar de não ter o apoio do executivo municipal, durante este período foram criadas a INTUEL, que teve apoio da UEL, do empresário Atsushi Yoshii e da SETI, além dos eventos de C&T realizados pela ADETEC, que não deixaram de acontecer.

Foi somente ao final dessa administração, durante o período do pleito eleitoral de 2000, que instituições como a ADETEC e a SBPC realizaram debates públicos sobre as questões relacionadas à C&T em Londrina, no qual foi conseguido o

comprometimento dos então candidatos a Prefeito, a implementarem ações nesta área.

Após o pleito, foram realizadas discussões sobre a importância do tema, sendo que a administração do prefeito Nedson Micheletti (2001-2004) apoiou algumas das ações propostas pela comunidade científica local, como a criação da Comissão Permanente de C&T da Câmara Municipal, do Conselho Municipal de C&T, o Fórum Municipal de C&T e o Fundo Municipal de C&T. Outras ações propostas, entretanto, não foram implementadas, como a Secretaria Municipal de C&T.

Devido aos ativos tecnológicos da cidade, bem como da atuação da comunidade científica organizada (na qual destacamos organizações como a ADETEC e a SBPC), o poder público local conscientizou-se da importância da C&T para o desenvolvimento do município. Hoje, Londrina é uma das poucas cidades no país que possui um capítulo em sua Lei Orgânica dedicado à área de C&T, conforme a segue:

#### **CAPÍTULO IV**

##### **Da Ciência e Tecnologia**

**Art. 173.** O Município promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a difusão e a capacitação tecnológica, por meio de:

I - apoio e subvenção, tendo em vista o bem público, e voltados prioritariamente à resolução de problemas e ao desenvolvimento municipais;  
II - apoio à formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, concedendo, aos que delas se ocupem, meios e condições especiais de trabalho.

**Art. 174.** A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao Município, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos ou que pratiquem sistemas de remuneração — desvinculada do salário — que assegurem ao empregado participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

**Art. 175.** O Município poderá, mediante lei, criar e manter entidade de amparo e fomento à pesquisa científica, tecnológica e ambiental, dotando-a de recursos necessários à sua efetiva operacionalização.

**Art. 176.** O Município recorrerá, preferencialmente, aos órgãos de pesquisa estaduais e federais nele sediados para:

I - a promoção da integração intersetorial, por meio da condução de programas integrados e em consonância com as necessidades das diversas demandas científicas, tecnológicas e ambientais afetas às questões municipais;

II - o desenvolvimento e repasse de novas metodologias e tecnologias para aprimoramento de suas atividades nas áreas de planejamento, saneamento, transporte, habitação, alimentação, do ambiente e outras.

**Art. 177.** O Município criará programas de difusão de tecnologia de fácil alcance comunitário, visando à assimilação e ao estímulo à ciência e à tecnologia (LONDRINA, 2004, p. 47)

Através da preocupação com a C&T, explicitada pelo município em sua Lei Orgânica, passaram a ser tomadas ações para o desenvolvimento do tema. Em março de 2001 foi constituída, na Câmara Municipal, uma Comissão Permanente de C&T, cuja atribuição é discutir o tema, manifestar-se sobre as proposições referentes ao mesmo, apoiar a elaboração e fiscalizar a implementação das políticas públicas municipais de ciência e tecnologia (SENDIN, 2004).

Em junho de 2002 foi estabelecido pelo município a Lei Municipal 8.8816/2002, que criou o Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia, a Conferência e o Fundo Municipal de Ciência e Tecnologia, visando o desenvolvimento do tema na cidade. Destaca-se ainda que foi criado um dispositivo legal para institucionalizar a criação do Parque Tecnológico de Londrina, o Decreto 596/2002, de 16 de setembro de 2002 (ver minuta no Anexo 3).

Verifica-se que Londrina, durante os anos 1990 e início do século XXI, conseguiu implementar avanços normativos importantes em relação às políticas de C&T. Isso contribuiu sensivelmente para o processo de institucionalização da área de C&T como um todo no município. Isso dá algumas garantias de que, mesmo que haja alterações de partidos políticos junto ao executivo local, a comunidade tem instrumentos legais para fiscalizar seus direitos em relação ao tema. Isso, porém,

não depende apenas do município, pois se C&T não for considerada prioritária e não houver uma estrutura federal e estadual que induza ações nesse sentido, todo esse esforço terá sido em vão. Sobre isso, será discutido a seguir.

#### **4.3 Mudanças normativas ocorridas no âmbito federal**

A estrutura federal atual da área de C&T advém dos programas governamentais de industrialização e de pesquisa básica lançados na década de 1970, ou seja, o II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), que visava promover a substituição de importações. Anteriormente, a coordenação das atividades de C&T era atributo das áreas de Educação e Cultura, sendo que a partir de então foi concentrada nas áreas de Economia e Planejamento. Sob o Ministério do Planejamento foi criada a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que a partir de 1971 passou a administrar os recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico (FNDCT), que fora instituído em 1969.

Atualmente, conforme descrito na Constituição Federal, em seu artigo 76, “o poder Executivo é exercido pelo Presidente da República auxiliado pelos Ministros de Estado”. Tendo como base este princípio constitucional, a república federativa do Brasil, atualmente, está estruturada em Ministérios da República para auxiliar o Presidente, sendo que no caso da área de Ciência e Tecnologia está vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT. Criado em 15 de março de 1985 (Decreto nº 91.146), o MCT é o órgão responsável pela formulação e implementação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia. Atuando como órgão central do sistema nacional de ciência e tecnologia, o ministério desenvolve suas ações em

consonância com o Título VIII, Capítulo IV da Constituição Federal de 1988. O capítulo IV da constituição federal dispõe dos seguintes assuntos:

**Art. 218.** O Estado promoverá e incentivará o Desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.

§ 1º A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.

§ 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

§ 5º É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

**Art. 219.** O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos da lei federal (BRASIL, 1988, p. 99)

Assim, a área de competência do MCT abriga: o patrimônio científico e tecnológico e seu desenvolvimento; a política de cooperação e intercâmbio concernente a esse patrimônio; a definição da Política Nacional de Ciência e Tecnologia; a coordenação de políticas setoriais; bem com, a política nacional de pesquisa, desenvolvimento, produção e aplicação de novos materiais e serviços de alta tecnologia (MCT, 2004).

Desde a sua constituição, em 1985, o MCT passou por uma série de adaptações, através da edição de medidas provisórias, decretos, leis, visando evoluir o sistema nacional de ciência e tecnologia (ver maiores detalhes no Anexo 4 – Evolução Histórica/Legal do MCT). Este conjunto de normas dispôs a respeito da criação e encampamento, por parte do MCT, de órgãos e secretarias, de alterações na estrutura do MCT, bem como das obrigações dos órgãos vinculados ao ministério.

#### 4.3.1 A Estrutura Organizacional do MCT

No dias atuais, a estrutura regimental do MCT está organizada de acordo com o Decreto 4.724, de 9 de junho de 2003, que dispõe sobre a estrutura regimental do órgão e a vinculação de entidades integrantes da Administração Pública Federal indireta. Assim, a estrutura organizacional do MCT está organizada da seguinte forma:

##### I. Órgãos de assistência direta e imediata ao Ministro de Estado

Estes órgãos são representados pela Secretaria Executiva, Gabinete do Ministro, Assessoria de Assuntos Internacionais e a Consultoria Jurídica do ministério.

##### II. Órgãos específicos singulares – são:

Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento, Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social, Secretaria de Políticas Estratégicas e de Desenvolvimento Científico, Secretaria de Política de Informática e de Tecnologia.

##### III. Unidades de Pesquisa

As unidades de pesquisa que a compõem são: Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Instituto Nacional de Tecnologia, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Centro de Pesquisas Renato Archer, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Centro de Tecnologia Mineral, Laboratório Nacional de Astrofísica, Laboratório nacional de

Computação Científica, Museu de Astronomia e Ciências Afins, Museu Paraense Emílio Goeldi e Observatório Nacional.

#### IV. Órgãos Colegiados

- a. Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia – CCT (Lei nº 9.257 de 09.01.1996)
- b. Conselho Nacional de Informática e Automação – CONIN (Lei nº 8.741 de 03.12.1993)
- c. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio (Lei 8.974 de 05.01.1995)
- d. Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.

#### V. Entidades Vinculadas

- a. Autarquias
  - i. Agência Espacial Brasileira (Lei nº 8.854 de 10.02.1994)
  - ii. Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN (Lei nº 4.118 de 27.08.1962).
- b. Fundação:
  - i. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Lei nº 6.129 de 06.11.1974)
- c. Empresa Pública
  - i. Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP (Decretos nº 61.056 de 24.07.1967 e 1.808 de 07.02.1996 que aprovou o estatuto e forma de atuação da empresa)

O organograma completo do MCT pode ser visualizado no Anexo 5.

Conforme apresentado acima, na estrutura organizacional do MCT, algumas instituições podem ser consideradas chave no processo de fomento às ações de C&T no Brasil, já que as mesmas são responsáveis, de maneira geral, pela transferência de recursos aos institutos de pesquisa, universidades, empresas e pesquisadores. São elas o CNPq e FINEP, para as quais reservaremos uma seção específica.

#### 4.3.2 Alterações do Ambiente Legal Federal

A estrutura de C&T que se observa atualmente advém da política de substituição de importações ocorrida durante a década de 1970. Durante a década de 1980 os instrumentos para a promoção do desenvolvimento, como FNDCT, foram perdendo prestígio e conseqüentemente recursos. No início da década de 1990, com a abertura da economia ocorrida no país, verifica-se novas necessidades de apoio ao desenvolvimento econômico, sendo a partir de então que a presente pesquisa focará sua atenção.

No período compreendido entre 1990 e 2004 foram observadas várias modificações legais no âmbito federal na área de C&T. Dentre as principais alterações podemos destacar:

- Lei nº 8.172 de 18.01.1991 que restabelece o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT.

Criado em 31 de julho de 1969, pelo governo Federal, o FNDCT foi destinado a financiar a expansão e consolidação do sistema de Ciência e Tecnologia do país. A partir destes recursos foi promovido, durante a década de 1970, o financiamento de novos grupos de pesquisa, a criação de programas temáticos, a expansão da infra-estrutura de C&T e a consolidação institucional da pós-graduação (FINEP, 2004).

De acordo com os dados disponibilizados pela FINEP (2004), nos anos 1980 o FNDCT foi sendo contemplado com orçamentos cada vez menores e perdeu importância, sendo que somente com a ascensão do Governo da Nova República, o setor de C&T ganhou novo *status*, consolidado em 1985 com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia. No final dos anos 1990, o FNDCT deixou de receber recursos, causando uma grave crise no sistema de C&T, sendo que a partir de então o MCT criou os Fundos Setoriais de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), que foram alocados no FNDCT revitalizando-o novamente (FINEP, 2004).

- Lei nº 10.168 de 29.12.2000, que instituiu a contribuição de intervenção de domínio econômico destinada a financiar o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação e dá outras providências.

Através da Lei 10.168, parte da arrecadação das empresas passa a ser utilizada no processo de financiamento de projetos de cooperação entre universidades e empresas, ou seja, são canalizados para o Fundo Verde Amarelo (FVA). Estes recursos são repassados às instituições de pesquisa/empresas através da FINEP. No que tange aos Parques Tecnológicos, é através do FVA que são destinados recursos à sua instalação, conforme descreveremos a seguir.

A partir destas alterações no ambiente legal federal, a pesquisa científica passou a ter mecanismos de financiamento, através do qual o governo federal passou a induzir as pesquisas em áreas consideradas prioritárias/estratégicas para o Brasil.

Principalmente no que se refere aos Parques Tecnológicos, além da viabilização dos mesmos, através dos recursos do FVA, o processo de institucionalização destes empreendimentos foi agilizado. Esta indução pode ser confirmada através dos dados contidos na pesquisa Panorama 2003, promovida pela ANPROTEC (2003) - a qual observa que em 1987 havia apenas dezesseis projetos no país que poderiam ser classificados como Parques Tecnológicos.

Atualmente, observa-se que há trinta e três empreendimentos com tais características, sendo que destes, seis possuem mais de quatro anos de funcionamento, dois funcionam há quatro anos e dois há menos de quatro anos, ou seja, os vinte e quatro projetos restantes, 70,6%, estão em fase de projeto ou em estruturação, corroborando a idéia que estas iniciativas foram induzidas após o lançamento de editais com recursos para a implantação das mesmas.

Assim, observa-se o quão recente é significativa parte dos parques tecnológicos brasileiros, bem como que o surgimento dos mesmos coincidem com a abertura, por parte da FINEP, dos editais do FVA que apóiam o desenvolvimento destas iniciativas.

#### 4.3.3 Instituições Componentes do MCT

Neste tópico será realizado um breve relato sobre as instituições, dentro do sistema nacional de ciência e tecnologia, que são responsáveis pela transferência de recursos, via processo competitivo, a projetos de pesquisa e desenvolvimento em nível nacional.

##### **Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP**

A FINEP é uma empresa pública vinculada ao MCT, que foi criada em julho de 1967, para substituir e ampliar o papel do Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, que era o sucessor de outro fundo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDE, o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico - FUNTEC, constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras (FINEP, 2004). Em 1969, o governo instituiu o FNDCT, tendo a FINEP como sua Secretaria Executiva a partir de 1971.

De acordo com dados dispostos pela FINEP, nos anos de 1980 o FNDCT perdeu importância devido à falta de recursos, sendo que o setor de C&T, com as mudanças

de governo ocorridas entre 1984/1985, passou a ganhar novo *status*, consolidado em 1985 com a criação do MCT. Durante este período, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT<sup>10</sup> foi estruturado, tendo a FINEP como seu Agente Financeiro (FINEP, 2004). Conforme os dados da instituição, no final dos anos 1990, o governo federal deixou de repassar recursos ao FNDCT e o PADCT, causando uma grave crise no sistema de C&T, sendo que a partir de então se viabilizou a criação, por parte do MCT, dos Fundos Setoriais de C,T&I, que foram alocados no FNDCT revitalizando-o novamente (FINEP, 2004). A descrição detalhada da instituição pode ser encontrada no Anexo 6 – Estatuto FINEP.

Criados em 1999, os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia podem ser definidos como

instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Eles atendem hoje 15 áreas, cada uma com recursos próprios e exclusivos. Esses recursos, oriundos de contribuições incidentes sobre o faturamento de empresas e/ou sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, são alocados no FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) (FINEP, 2004)

A FINEP é a agência responsável pela gestão executiva dos Fundos Setoriais, sob orientação dos Comitês Gestores, que definem diretrizes e planos anuais de investimentos para os Fundos. Os Comitês envolvem representantes do setor produtivo, acadêmico e de diversas instâncias do Governo. No final da década de

---

<sup>10</sup> O PADCT foi criado pelo Governo Brasileiro em 1984 como um instrumento complementar à política de fomento à C&T. Visa o aumento quantitativo do apoio financeiro à pesquisa, com a introdução de novos critérios, mecanismos e procedimentos indutivos de apoio em áreas definidas como prioritárias. Fruto de três Acordos de Empréstimo entre Governo Brasileiro e Banco Mundial/BIRD, celebrados, respectivamente, em 9 de julho de 1985, 15 de fevereiro de 1991 e 17 de março de 1998, o PADCT constitui fonte significativa de recursos para o fomento à pesquisa em C&T.

1990 foram criados quatorze fundos<sup>11</sup>, sendo que para os fins desta pesquisa, nos ateremos a um fundo em especial, o Fundo Verde Amarelo, pelos motivos apresentados a seguir.

O Fundo Verde Amarelo é um fundo que tem por objetivo estimular a integração Universidade-Empresa, apoiando a inovação, bem como intensificando a cooperação tecnológica entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo em geral, contribuindo para a elevação significativa dos investimentos em atividades de C&T no Brasil. Os recursos deste fundo são provenientes de 50% da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE, cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, *royalties*, serviços técnicos especializados ou profissionais; 43% da receita estimada do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre os bens e produtos beneficiados pelos incentivos fiscais da Lei de Informática.

As diretrizes gerais que norteiam o Fundo Verde Amarelo são as seguintes:

1. Contribuir para a criação de um ambiente favorável à capacitação para inovação tecnológica, visando ao aumento de competitividade do setor produtivo brasileiro;
2. Incentivar o comprometimento das empresas e instituições de pesquisa com o processo de inovação;
3. Estimular a cooperação entre centros de pesquisa, instituições de ensino superior e empresas no desenvolvimento de novas tecnologias, produtos, processos e serviços, e também na realização de melhorias incrementais;
4. Contribuir para consolidação da infra-estrutura de tecnologia industrial básica;
5. Valorizar, no processo de seleção das propostas a serem apoiadas, aspectos como valor agregado pelo aumento do conteúdo tecnológico,

---

<sup>11</sup> São eles: CT Aeronáutico; CT Infra-Estrutura; CT Agronegócio; CT Mineral; CT Energia; CT Atividades Espaciais; CT Transportes; CT Petróleo; CT Saúde; CT Informática; CT Região Amazônica; CT Recursos Hídricos; CT Biotecnologia; CT Verde Amarelo/Inovação.

- competitividade internacional e retorno econômico e social sobre o investimento, além daqueles de excelência e mérito, utilizados para os campos científico e tecnológico;
6. Induzir parcerias entre instituições, públicas ou privadas, que mantenham programas de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, buscando a complementaridade de programas afins, a otimização da utilização dos instrumentos disponíveis e a agilização na execução dos projetos cooperativos com empresas;
  7. Incentivar a criação e consolidação de sistemas de informação em C,T&I;
  8. Garantir o caráter estratégico da gestão dos recursos e sua aplicação em consonância com as políticas tecnológica e de desenvolvimento nacionais, através de permanente acompanhamento e avaliação das atividades apoiadas (FINEP, 2004).

Para a FINEP, os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas são exemplos de *lócus* privilegiados onde as empresas podem ser apoiadas de forma planejada em diversas fases do processo de inovação. Desta forma, umas das estratégias do Fundo Verde Amarelo é incentivar a criação e consolidação de empreendimentos dessa natureza, como forma de fortalecer os arranjos produtivos locais e de alavancar o desenvolvimento em nível regional.

Atendo-se aos recursos destinados aos Parques Tecnológicos, foram dois os editais lançados, o primeiro em 2002 e o segundo em 2004. Em 2002, no Edital Verde-Amarelo/Parques Tecnológicos: FINEP 04/2002, os objetivos gerais eram:

avaliar a auto-sustentabilidade técnica, econômica e financeira das propostas de Parques Tecnológicos, buscando assegurar a viabilidade técnico-econômica desses empreendimentos; viabilizar alternativas de localização às empresas de base tecnológica brasileiras, fortalecendo sua interação com as universidades e centros de pesquisa do País; facilitar a criação de sinergias entre os principais agentes do processo de inovação, tais como governos locais e agências locais de desenvolvimento, gerando um ambiente propício ao surgimento e à difusão de inovações tecnológicas (FINEP, 2004, p. 1).

O edital de 2002, Edital Verde-Amarelo/Parques Tecnológicos: FINEP 04/2002, foi dividido em dois períodos de apresentação de propostas, sendo que o edital dividia-se em duas chamadas, conforme descritas a seguir:

- CHAMADA 1 – Apoio à elaboração de Plano de Investimentos de Parques Tecnológicos. Objetivo: apoiar a elaboração de Planos de Investimento para Parques Tecnológicos, que considerem, além da geração de sinergias que se traduzam em avanços tecnológicos, o potencial imobiliário de áreas públicas ou privadas disponíveis, como forma de captar recursos e promover parcerias com outras instituições públicas ou privadas interessadas em sua implementação, bem como assegurar a sustentabilidade técnica, econômica e financeira desses empreendimentos.
  
- CHAMADA 2 – Apoio à implantação de Parques Tecnológicos. Objetivo: apoiar a implantação de Parques Tecnológicos, a fim de proporcionar alternativas de localização às empresas nascentes ou emergentes de base tecnológica brasileiras.

O resultado do primeiro período do edital FINEP 04/2002 teve os seguintes contemplados:

- CHAMADA 1 – Apoio à elaboração de Plano de Investimentos de Parques Tecnológicos. Projetos Aprovados: Parque Tecnológico de Belo Horizonte (MG), Suporte de Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Urbano no sistema Local de Inovação de Tecnologia da Informação do Porto Digital, Sapiens Park (SC) e Parque Tecnológico de Campinas (SP).

- CHAMADA 2 – Apoio à implantação de Parques Tecnológicos. Projetos Aprovados: Parque Tecnológico de São Paulo (SP) e Parque Tecnológico do Rio de Janeiro (RJ).

O resultado do segundo período do edital FINEP 04/2002 teve os seguintes contemplados:

- CHAMADA 1 – Apoio à elaboração de Plano de Investimentos de Parques Tecnológicos. Projetos aprovados: Parque de Inovação Tecnológica e Cultural da Gávea (RJ) e Parque Tecnológico de Sucupira (DF).
- CHAMADA 2 – Apoio à implantação de Parques Tecnológicos. Projetos Aprovados: Núcleo Operacional São Carlos Science Park (SP), Parque Tecnológico Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (RS), Tecnoparque Curitiba (PR) e Parque Tecnológico Regional de Londrina Francisco Sciarra (PR).

Assim, totalizaram neste primeiro edital doze projetos contemplados sendo localizados nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Pernambuco e Distrito Federal.

Em relação ao edital de 2004, EDITAL Verde-Amarelo/Parques Tecnológicos: FINEP 04/2004, o mesmo possui como objetivo geral:

Identificar a viabilidade técnica e econômica do empreendimento de forma a atrair investidores públicos e/ou privados, para a implantação de Parques Tecnológicos associados às Instituições de Pesquisa; viabilizar alternativas

de localização às pequenas e médias empresas inovadoras, fortalecendo sua interação com as universidades e centros de pesquisa do País (FINEP, 2004, p.1)

Os proponentes, instituições de ensino superior e entidades do terceiro setor sem fins lucrativos, poderiam ter projetos com valores máximos de quatrocentos mil reais e seria necessário uma contra-partida mínima de 50% (cinquenta por cento) do valor solicitado. Os recursos totais disponibilizados para este edital corresponderam a quatro milhões de reais.

O resultado do edital FINEP 04/2004 teve os seguintes contemplados:

- Parque Tecnológico de Santa Cruz (RJ), Plano de Investimento Tecnopuc Fase II (RS), Parque Tecnológico de Caxias do Sul (RS), Parque Tecnológico Rota da Inovação (RS), Parque Tecnológico Cientec (RS), Parque Tecnológico da Universidade Federal do Pará (PA), Parque Tecnológico Titan (CE), Parque Tecnológico de Londrina Francisco Sciarra (PR), Plano de Investimentos Paqtc-pb (PB), Parque de Ciência e Tecnologia de Joinville (SC) e o Parque Tecnológico Samambaia (GO).

No edital FINEP 04/2004 onze foram os projetos contemplados, sendo de oito diferentes estados da federação: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Paraíba, Goiás, Pará, Ceará e Rio de Janeiro.

## **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq**

Criado pela Lei nº 1.310 de 15 de janeiro de 1951, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é uma Fundação, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), para o apoio à pesquisa brasileira, contribuindo para a formação de pesquisadores (mestres, doutores e especialistas em várias áreas de conhecimento). O CNPq tem como missão promover e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do país e contribuir na formulação das políticas nacionais de C&T.

Diferentemente da FINEP, os investimentos feitos pelo CNPq são direcionados para a formação e absorção de recursos humanos e financiamento de projetos de pesquisa que contribuam para o aumento da produção de conhecimento e geração de novas oportunidades de crescimento para o país.

Os processos decisórios do CNPq se dão através de grupos como o Conselho Deliberativo, que é a maior instância de poder na instituição. Dentre os temas tratados por tal instância estão as questões administrativas como às relativas a sua função de fomentar a pesquisa no país. Em relação às análises e julgamentos referentes às solicitações de bolsas e auxílios, as mesmas são feitas por pesquisadores que constituem a Assessoria Científico-Tecnológica do CNPq e têm atribuições específicas atuando de acordo com suas especialidades. A Diretoria Executiva do CNPq é formada por um presidente, um vice-presidente e por três Diretores - todos nomeados pelo Presidente da República, sendo que a suas atribuições podem ser vistas no Estatuto do CNPq.

Dentre os principais instrumentos legais da instituição estão:

- Lei nº 1.310 / 15 de janeiro de 1951 – Cria o CNPq e dispõe sobre sua principal atribuição de coordenar e estimular a pesquisa científica no país.
- Lei nº 6.129/06 de novembro de 1974 – Qualifica o CNPq como Fundação Jurídica de Direito Privado.
- Decreto nº 4.728 / 9 de junho de 2003 – Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, e dá outras providências.
- Portaria nº 816, de 17 de dezembro de 2002 - Aprova o Regimento Interno do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Tanto o CNPq quanto a FINEP atuam em consonância com a política do MCT, sendo que estas instituições possuem estreita articulação entre si. As mesmas se diferenciam pelo fato do CNPq apoiar prioritariamente pessoas físicas, por meio de bolsas e auxílios, sendo que a FINEP apóia ações de C,T&I de instituições públicas e privadas.

#### **4.4 Mudanças normativas ocorridas no âmbito estadual**

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. O capítulo III da constituição estadual dispõe dos seguintes assuntos:

**Art. 200.** Cabe ao Poder Público, com a participação da sociedade, em especial as instituições de ensino e pesquisa, bem como as empresas públicas e privadas, promover o desenvolvimento científico e tecnológico e suas aplicações práticas, com vistas a garantir o desenvolvimento econômico e social paranaense.

**Art. 201.** A pesquisa científica básica e a pesquisa tecnológica receberão, nessa ordem, tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência.

**Art. 202.** A pesquisa, a capacitação e o desenvolvimento tecnológico voltar-se-ão, preponderantemente, para a elevação dos níveis de vida da população paranaense, através do fortalecimento e da constante modernização do sistema produtivo estadual.

**Art. 203.** O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

**Art. 204.** A lei apoiará e estimulará as empresas que propiciem:

I - investimentos em pesquisas e criação de tecnologia adequada ao sistema produtivo estadual;

II - investimentos em formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos;

III - participação dos empregados em seus lucros.

**Art. 205.** O Estado destinará, anualmente, uma parcela de sua receita tributária, não inferior a dois por cento, para o fomento da pesquisa científica e tecnológica, que será destinada em duodécimos, mensalmente, e será gerida por órgão específico, com representação paritária do Poder Executivo e das comunidades científica, tecnológica, empresarial e trabalhadora, a ser definida em lei (PARANÁ, 1989, p. 77).

Oliveira (2004) descreve que no Paraná, a década de 1970 foi preparatória para a futura instalação de órgãos importantes para o desenvolvimento científico e tecnológico paranaense, que acabou por acontecer na década seguinte, com o surgimento, em 1981 do CONCITEC (Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia do Paraná) e, mais tarde, em 1987, com a criação da Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia e Ensino Superior.

Atualmente, a Secretaria Especial denomina-se SETI, a qual incorpora as atribuições estabelecidas em 1995. Na operacionalização da política estadual de C&T, o Governo Estadual conta com alguns instrumentos, a saber: Fundo Paraná, Conselho

Paranaense de Ciência e Tecnologia – CCT Paraná, Contrato de Gestão, Órgão Gestor do Fundo Paraná – Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia, órgão de Amparo à Pesquisa e Formação de Recursos Humanos – Fundação Araucária, cujas atribuições serão descritas posteriormente.

Em relação à sua estrutura organizacional, a SETI atualmente está organizada da seguinte forma:

FIGURA 2: Organograma da SETI



Fonte: SETI

A estrutura organizacional da SETI é composta pelas universidades e centros de pesquisa estaduais, pelos órgãos administrativos, pela Fundação Araucária e pelo

Paraná Tecnologia, recentemente substituído pela Unidade de Gestão do Fundo – UGF.

#### 4.4.1 Alterações no Ambiente Legal Estadual

No período compreendido entre 1989 a 2004 foram observadas várias modificações legais no âmbito estadual dentre as quais destacamos:

- Em 1989 foi promulgada a Constituição do Estado do Paraná, a qual possui no Título VI em seu Capítulo III artigos de 200 a 205, as questões relativas ao tema de Ciência e Tecnologia no Paraná. Já no momento de sua promulgação foi definido que o Governo Estadual deveria destinar parte do seu orçamento para aplicar em ações voltadas à área de C&T;
- Em 1998 é promulgada a Lei nº 12.020 que criou o Fundo Paraná, bem como as estruturas Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia e Fundação Araucária para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná. Em decorrência dessa Lei, o CONCITEC é extinto. Apesar de constar na Constituição Estadual em 1989, somente em 1998, ou seja, nove anos depois, criou-se no estado do Paraná mecanismos formais para o financiamento dos projetos relacionados à C&T.

A lei 12.020/1998, bem como os seus desdobramentos, podem ser consideradas uma das principais alterações no ambiente legal paranaense no período

compreendido entre 1989 e 2004. Assim, estaremos nos atendo a mesma para uma melhor compreensão dos fatos ocorridos no período.

#### 4.4.2 Mecanismos de Promoção da C&T No Paraná

Em 1998, o Paraná instituiu o Fundo Paraná para atender às exigências da Constituição Federal (Capítulo IV, Art. 218) bem como da Constituição Estadual de 1989 (Capítulo III, Art. 200 a 205), através da Lei Estadual nº 12.020, de 9 de janeiro de 1998, a qual instituiu o Fundo Paraná (Art. 1º), estabelecendo ferramentas destinadas a apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico no Estado. Também foram criadas as estruturas Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia (Decreto nº 4.634, de 28 de julho de 1998) e Fundação Araucária para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (Decreto nº 4.684, de 12 de agosto de 1998). Estes são os principais instrumentos de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico no Estado os quais detalharemos a seguir.

#### **Fundo Paraná**

O Fundo Paraná visa 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, e assim distribuídos:

- até 1% na forma de ativos pertencentes ao Estado, tais como ações, direitos de participação, bens patrimoniais;

- o percentual restante, ou seja 1%, é utilizado para complementar o definido em lei (distribuição entre Fundação Araucária, TECPAR e UGF), na forma de recolhimento direto e automático a conta especial.

A aplicação desses recursos obedece aos princípios, objetivos e diretrizes específicas, definidas pelo CCT – Paraná.

Conforme descrito por Oliveira (2004) o Fundo Paraná, até outubro de 2003, foi operado por meio de um contrato de gestão firmado entre o Estado do Paraná e o Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia. Devido a questionamentos realizados pelo tribunal de contas quanto à legitimidade de uma instituição privada gerir recursos públicos, atualmente o Fundo Paraná é gerido pela Unidade Gestora do Fundo Paraná – UGF. A alocação dos recursos, estabelecida pela Lei Estadual nº 12.020 de 1998, está distribuída da seguinte forma:

- a) Até 50% (cinquenta por cento) dos recursos são destinados para projetos tecnológicos estratégicos administrados pelo Paraná Tecnologia, que ocorreu até 24/11/03, ou seja, antes do questionamento do tribunal de contas sobre a legitimidade da gestão destes recursos, sendo que atualmente este recurso é gerido pela UGF/SETI;
- b) Até 30% dos recursos são destinados à Fundação Araucária;
- c) Até 20% dos recursos são para o Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR para o desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas aprovadas pelo CCT-Paraná.

Observa-se que os poucos recursos destinados à área de C&T no Paraná são menores do que se espera. Dos 2% destinados ao Fundo Paraná, metade é para a formação de ativos do Estado, que normalmente não é devidamente evidenciado a aplicação de tais recursos, restando 1% para distribuir entre o TECPAR, a Fundação Araucária e os projetos estratégicos do executivo estadual, nas seguintes proporções os recursos são distribuídos, 20%, 30% e 50%, respectivamente. Ou seja, a demanda do Estado é grande e os recursos são um tanto quanto escassos.

O Fundo Paraná é muito importante para o financiamento de projetos de C&T no Estado, porém são necessárias algumas considerações. Seguindo o raciocínio de que falta uma política nacional que norteie projetos de C&T no país, o mesmo se aplica ao Paraná, que, em congruência com a política nacional de C&T, deveria realizar a sua política estadual e implementá-la sem maiores interferências de governantes do executivo estadual. Assim, poder-se-ia planejar, efetivamente, as ações de C&T do Paraná, bem como definir e disponibilizar recursos condizentes com as demandas apresentadas pelo estado.

Portanto, observa-se que há uma carência de uma política estadual de C&T que aplique os recursos estaduais de maneira organizada e sistemática e que, em um primeiro momento, a formação de ativos pertencentes ao Estado poderiam ser diminuídas, sendo o recurso repassado às instituições de fomento estaduais.

## **Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia – CCT Paraná**

O CCT é um órgão de assessoramento superior do Governador do Estado, responsável pela formulação e implementação da Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PDCT, como parte integrante da política de desenvolvimento econômico e social do Estado. Os recursos do Fundo Paraná são distribuídos de acordo com as políticas do CCT. Presidido pelo Governador, o CCT Paraná é composto por:

- i. dois representantes do Poder Executivo Estadual, sendo o Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e o Secretário de Estado do Planejamento e Coordenação Geral;
- ii. dois representantes da comunidade científica paranaense, sendo um deles pertencente ao corpo docente das instituições estaduais de ensino superior;
- iii. dois representantes da comunidade tecnológica paranaense;
- iv. dois representantes da comunidade empresarial, sendo um deles pertencente ao setor agrícola;
- v. dois representantes da comunidade trabalhadora paranaense.

O CCT Paraná possui como principais atribuições:

- I - propor a Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico como parte integrante da política de desenvolvimento econômico e social do Estado do Paraná;

II - avaliar planos, metas e prioridades de Governo, adequando-se à Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, identificando instrumentos e recursos;

III - auditar a execução da Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

IV - apreciar o relatório anual preparado pelo Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia, de que trata o Capítulo III desta Lei, sobre a gestão do Fundo Paraná e encaminhá-lo, uma vez aprovado, ao Governador do Estado;

V - analisar e decidir sobre projetos do TECPAR financiados com recursos do Fundo Paraná;

VI - estabelecer diretrizes para aplicação pelo Paraná Tecnologia em programas e projetos estratégicos desenvolvidos por órgãos e entidades públicas ou privadas, nos termos do art. 5º, III, da Lei 12.020/1998;

VII - promover a cooperação com órgãos federais e internacionais de apoio e também com o setor privado, em atividades ligadas à pesquisa de recursos humanos no Estado do Paraná;

VIII - analisar e aprovar propostas advindas da Fundação Araucária, nos termos dos artigos 32, 34, inciso II, e 50 da Lei 12.020/98.

O CCT Paraná é um importante instrumento dentro do sistema estadual de C&T, porém os seus membros são indicados fazendo do órgão um tanto quanto suscetível a pressões do governo do estado.

## **Fundação Araucária**

A Fundação Araucária foi instituída com o intuito de apoiar a pesquisa científica bem como a formação de recursos humanos no Paraná. Seus recursos financeiros têm origem no Fundo Paraná e são repassados pela UGF por meio de Termo de Cooperação. Embora criada em 1998, entraves legais fizeram com que a mesma passasse a funcionar somente a partir de janeiro de 2000, instante a partir do qual a instituição pôde ser cadastrada junto ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ.

Com sede em Curitiba, a Fundação Araucária possui autonomia administrativa e financeira. Conta com um Conselho Superior, de natureza normativa, deliberativa e consultiva, com doze membros mais o presidente, indicados pela comunidade científica, tecnológica e empresarial; um Conselho Fiscal, órgão de fiscalização da gestão financeira da Fundação, constituído de três membros efetivos e respectivos suplentes. Além disso, tem uma Diretoria Executiva constituída por um presidente, um diretor científico e um diretor de administração e finanças. Além desta estrutura de apoio, a instituição conta ainda com o assessoramento de consultores *ad-hoc* e Comitês Assessores de Área - CAAs.

A Fundação Araucária possui as seguintes funções básicas:

- Amparar a pesquisa e a formação de recursos humanos, visando o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do Estado do Paraná;
- Apoiar, total ou parcialmente, bolsa-auxílio, projetos, programas ou investimentos em unidades ou pólos de pesquisa ou de desenvolvimento científico e tecnológico;

- Cadastrar, organizar e manter atualizados sistemas de informações sobre entidades, projetos, programas, recursos humanos, laboratórios, serviços e equipamentos que atuem ou sejam aplicados em áreas compatíveis com seus objetivos sociais, a fim de obter colaboração, cooperação e otimizar investimentos nessas áreas;
- Promover estudos sobre o desenvolvimento e inovações científicas e tecnológicas e sua aplicação, para identificação de setores que deverão ser priorizados, bem como sobre intercâmbio nacional e internacional e formação de pesquisadores nas áreas priorizadas;
- Desenvolver atividades de identificação, negociação, captação e atração de investimentos, para aplicação em setores compatíveis com seus objetivos sociais;
- Promover, fomentar e subvencionar a publicação de estudos, pesquisas e outros documentos, ações, projetos ou programas, que auxiliem na ampla difusão de conhecimentos necessários ao desenvolvimento científico e tecnológico;
- Monitorar, buscar a otimização e fiscalizar os recursos aplicados nas suas áreas de interesse, tanto de suas próprias fontes quanto de terceiros;
- Alinhar-se com os objetivos da Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná, priorizando suas ações de acordo com essa Política (FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA, 2004).

Assim pode ser descrita a segunda instituição componente do sistema estadual de C&T vinculado à SETI.

### **Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR**

O TECPAR é uma empresa pública, componente da estrutura do Sistema Público Estadual de Ciência e Tecnologia, empresa pública vinculada à Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Governo do Paraná, tem como missão atuar para o desenvolvimento socioeconômico do Estado com soluções tecnológicas inovadoras.

Suas atividades são direcionadas principalmente para a modernização tecnológica; a integração com as instituições de ensino superior do Estado; a articulação de núcleos internos de pesquisa e desenvolvimento; a expansão dos serviços de extensão tecnológica prestados às pequenas e médias empresas paranaenses; a difusão de tecnologias sociais; a pesquisa e o desenvolvimento; e a interação de

instituições da área de ciência, tecnologia e inovação com a instalação de uma sede própria chamada Tecnocentro.

É também uma importante instituição de pesquisa do Paraná e conta com expressiva fatia do orçamento estadual para financiá-lo.

Com o término desse item, portanto, ficam explicitados quais são os órgãos ligados à SETI no Paraná, criados para induzir e fomentar as atividades de C&T no Estado.

#### **4.5 A criação do Parque Tecnológico de Londrina**

Os dados até aqui descritos mostram que o ambiente institucional do Parque Tecnológico de Londrina é composto por instituições federais, estaduais e municipais.

Na esfera federal possui como principais atores: a FINEP (principalmente) e o CNPq, conforme exposto anteriormente no item 4.3. No âmbito estadual, verifica-se o papel da SETI, e seus principais componentes, a Fundação Araucária e o TECPAR, detalhados no item 4.4.

O ambiente institucional municipal, ao qual o Parque Tecnológico de Londrina se insere, possui como principais atores: Prefeitura Municipal de Londrina e CODEL como as representantes do poder público municipal, a UEL, como a principal instituição de pesquisa, a ADETEC e a SBPC Londrina como representantes da sociedade civil organizada. Além dos atores citados acima, destacam-se ainda o

IAPAR, a EMBRAPA/Soja e outras instituições de ensino superior da cidade, porém, para fins do presente estudo, nos ateremos apenas aos primeiros.

Segundo os depoimentos, o processo de criação do Parque Tecnológico começou no final da década de 1980 e início da década de 1990, período em que Londrina era governada pelo Sr. Antonio Casemiro Belinati (1989-1992), quando o professor do Departamento de Física da UEL, Dr. Ivan Frederico Lupiano Dias, iniciou em conjunto com colegas de departamento e amigos, algumas discussões sobre a busca de um novo direcionamento para a região, já que a economia da cafeicultura, após a geada de 1975, não seria mais viável.

Durante a década de 1980, o processo de desenvolvimento das ações de C&T, iniciados na década de 70, foi acontecendo sem muito apoio dos governantes locais. Conseqüentemente, também não chegava ao conhecimento da comunidade local. Após a instalação dos centros de pesquisa que ocorreram na década de 1970, a comunidade científica local passou a se organizar e a reivindicar ações, por parte do Município e Estado, que apoiassem o desenvolvimento tecnológico. Porém, não obtiveram êxito, já que ainda havia, principalmente por parte dos governantes, a idéia predominante ligada à cafeicultura que até então era o “carro chefe” da economia de Londrina.

De acordo com o Informante 3, o movimento em prol do desenvolvimento tecnológico de Londrina tem como um dos marcos iniciais alguns questionamentos que surgiram a respeito do que a cidade de Londrina queria ser. Estes

questionamentos se deram, em parte, pela comunidade científica e em parte, pela assembléia legislativa municipal. O Informante 3 relata:

Quem começou na verdade foi um colega de departamento que estava fazendo a sua peça sabática para a COPEL [Companhia Paranaense de Energia Elétrica], de Curitiba, e num papo... todos nós estávamos meio amargos porque o Requião tinha sugado nosso salário. Ele comentou comigo que o pessoal em Curitiba dizia que não tínhamos projeto. E eu disse: mas que projeto? "Qual o projeto da cidade, qual o projeto da Universidade, qual o projeto regional?" Eu acompanhava meio por alto a experiência do Rubens Pinoti, mas não sei se na época havia um viés mais político-partidário do que propriamente densidade e profundidade de análise. E eu concordei que realmente não tinha um projeto (INFORMANTE 3).

Dessa forma, o Informante 3 passou a conversar com colegas do Departamento de Física da UEL e amigos e esboçou um projeto do que poderia ser "O Projeto" de Londrina (este primeiro texto, chamado "A Questão Tecnológica", pode ser encontrado no Anexo 9) frente às mudanças ocorridas localmente, ou seja, como a cidade passaria a se tornar competitiva frente a uma sociedade do conhecimento que estava surgindo, conforme descreve o Informante 1:

...as soluções para essas mudanças [mudanças no contexto mundial], principalmente em termos de necessidade de competitividade, passaram a ser o conhecimento, que motiva mais as mudanças da busca individual das pessoas, e isso explica o crescimento do setor de ensino superior e a busca das empresas pela competição, competitividade, que também explica a busca de inovações. Então, há um conjunto, há soluções para essas mudanças, para mim elas ocorrem através da busca de conhecimento das instituições de pesquisa como em instituições de ensino superior (INFORMANTE 1).

Paralelamente, havia na Câmara de Vereadores de Londrina, algumas discussões coordenadas pelo vereador e professor do Departamento de Comunicação da UEL, José Antônio Tadeu Felismino (mais conhecido em Londrina somente como Tadeu Felismino), sobre o que a cidade de Londrina queria ser após o declínio do café, ocorrido na década de 1970. Estas discussões deram origem ao projeto "Rumos do

Norte”. Esse vereador começou então a organizar reuniões com algumas lideranças regionais para discutir o tema.

No período seguinte, entre 1993 e 1996, Londrina era governada pelo Sr. Luiz Eduardo Cheida. Nesta época, o Professor Ivan Dias apresentou o projeto “A Questão Tecnológica” ao então reitor da UEL, Sr. João Carlos Thonson, que gostou e o incentivou a apresentá-lo ao prefeito de Londrina, o que foi feito. Apesar de também ter gostado do projeto e incentivado, o então prefeito não tomou nenhuma ação concreta.

Assim, o projeto foi levado ao Pró-Reitor de Extensão da UEL, Sr. Tadeu Felismino, que, enquanto vereador também havia estruturado o “Rumos do Norte”. A grande “reclamação” do Professor Ivan Dias, captada em sua narrativa, era que todo mundo gostava do projeto, porém nunca acontecia nada. Somente após o Sr. Tadeu assumir o projeto é que foram realizados alguns contatos com formadores de opinião dentro da cidade.

A partir daí, o projeto passou a ter uma nova dimensão. Desse momento em diante, passou a ser conduzido a quatro mãos, sendo que o Prof. Ivan formulava e organizava as idéias e o Sr. Tadeu articulava as pessoas.

Em junho de 1993, foi realizado um *workshop* em Londrina para discutir a questão do desenvolvimento tecnológico. Para tanto, foram convidadas pessoas de outras cidades que estavam se estruturando tecnologicamente, visando à busca desse desenvolvimento. Dentre elas estavam o Sr. Silvio Rosa, de São Carlos, Maurício

Baracuy, de Santa Rita do Sapucaí e uma representante do governo estadual e incentivadora do projeto, a Sra. Gina Paladino. Além dos convidados de fora de Londrina, foi articulada a presença das lideranças locais, dentre as quais estavam presentes o prefeito Cheida, o presidente da Câmara de Vereadores, Sr. Alex Canziani, o diretor da ACIL (Associação Comercial e Industrial de Londrina), Sr. Negri, o presidente da CODEL (Companhia de Desenvolvimento de Londrina), Sr. Abílio Medeiros, o reitor da UEL, o Professor Thonson, o vice-presidente da SERCOMTEL – Serviço de Telecomunicações de Londrina, Sr. Assad Janani, o diretor do jornal Folha de Londrina, Sr. João Milanez, dentre outros.

Durante a reunião, que durou uma manhã, os organizadores fizeram um protocolo de intenções para a criação do Movimento Pró-Pólo Tecnológico, sendo que dentro das sugestões que foram feitas aos participantes da reunião, estava um primeiro passo, que era a criação da Incubadora Industrial de Londrina, que foi atendida pelo prefeito Cheida e em 1994 foi implantada.

O Informante 3 relata que tempos depois foi convidado a participar de um evento em Curitiba para apresentar o projeto da cidade de Londrina. Meses após, o então governador do Estado, Roberto Requião, enviou um grupo, do qual o mesmo fazia parte, para a França, mais especificamente Compiègne, para realizar uma visita técnica à universidade tecnológica local.

A partir do que foi visto nessa visita técnica, o Informante 3 explica que constatou que *“a realidade da região estava muito atrasada e Londrina deveria partir para a*

*criação de cursos universitários que proporcionassem o efetivo desenvolvimento de inovações tecnológicas, como as engenharias e a área de informática”.*

Do grupo participante do *workshop*, algumas pessoas assumiram o Movimento Pró-Pólo, que era presidido pelo Sr. João Milanez, que disponibilizou ao projeto um importante espaço no jornal Folha de Londrina para sua divulgação, tendo na Secretaria Executiva o Sr. Tadeu Felismino que, juntamente com instituições como IAPAR, UEL e ACIL fundaram, em outubro de 1993, uma associação para promover e articular o desenvolvimento tecnológico de Londrina, a então Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina – ADETEC. O Informante 5 descreve que:

Então o movimento foi crescendo, e quando foi em agosto, setembro [1993] nós já começamos a pensar em organizar a ADETEC. Elaborar estatuto, pega modelo daqui, vimos o modelo do CITS<sup>12</sup> em Curitiba, que era parecido. Então, juntando e copiando daqui, dali, e aí em torno de outubro de 93, nós criamos a ADETEC. E aí começou esse trabalho (INFORMANTE 5).

Já o Informante 1 relata

no final da década de 80, começo de 90, quando se deu abertura à questão da importância do conhecimento para qualquer direcionamento de uma cidade, de uma empresa, de uma região, isso tudo fica muito claro. Então, isso foi gerando a busca de soluções, e eu diria que uma parte delas é a criação de entidades como a ADETEC, o aumento da importância do setor de ensino superior (INFORMANTE 1).

Para descrever um pouco mais a ADETEC, reportamo-nos a Santos (2004), que detalha que a Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região foi constituída como pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos em 4 de

---

<sup>12</sup> Centro Internacional de Tecnologia de *Software*

outubro de 1993, com duração por tempo indeterminado. A instituição foi reconhecida como Entidade de Utilidade Pública pelo Município de Londrina em 11 de julho de 1994 (Lei 5.827), pelo Estado do Paraná em 12 de julho de 1994 (Lei 11.889) e pela União em 13 de agosto de 2001 (Portaria 735 do Ministério da Justiça). Foi também reconhecida como OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público em 12 de dezembro de 2002, ato publicado no Diário Oficial da União em 16 de dezembro de 2002. Em 23 de março de 2004, a ADETEC, que era detentora dos títulos de OSCIP e de Entidade Pública Federal, deixou de ser OSCIP, ficando apenas com o título de Entidade Pública Federal, Estadual e Municipal.

Conforme descrito acima, foi a partir do nascimento da ADETEC, instituição esta que congrega os vários setores ligados à C&T de Londrina e região, e que é responsável pela concepção do projeto do Parque Tecnológico de Londrina, que a cidade de Londrina passou a ter uma instituição focada na busca de soluções para a promoção do desenvolvimento tecnológico da região.

O processo de busca do desenvolvimento tecnológico em Londrina vem evoluindo ao longo dos anos, perpassando os governos do Sr. Luiz Eduardo Cheida (1993-1996) e o segundo mandato de Antonio Belinati (1997-2000), através de ações como a criação de instituições como a INCIL (durante governo Cheida e com apoio da prefeitura), INTUEL (iniciativa da UEL, FIEP/IEL, CNPq, SETI e empresário local), atração de universidades e centros de pesquisa, entre outras. Dentre este processo evolutivo, houve a criação do projeto Londrina Tecnópolis, a partir de 1998, que em 2002 se transformou no Parque Tecnológico Regional de Londrina – Parque Francisco Sciarra.

Entre os anos de 2000 e 2002, período anterior à criação do Parque Tecnológico de Londrina, houve todo um processo de construção do que seria uma solução viável e factível, respeitando as características regionais, para ser implantado em Londrina. Destaca-se que foram embasadas nos estudos iniciais do PDI, em 1996, e em 1999 do estudo realizado pelo Programa Londrina Tecnópolis.

Dando continuidade aos trabalhos de conscientização realizados durante toda a década de 90, houve a realização de palestras, seminários, jornadas, congressos (tais como CONTTEIN<sup>13</sup>, Jornada Tecnológica, Maratona de Empreendedores, Destaque Tecnológico, Ruraltech).

Também foram publicados artigos científicos em congressos nacionais e internacionais (como no Simpósio de Gestão da Inovação, na ALTEC<sup>14</sup>, nos seminários da ANPROTEC e da ABIPT<sup>15</sup>), para validar os fatos que estavam acontecendo em Londrina, bem como para provocar um aprendizado com as experiências de outros locais.

Integrantes da ADETEC, apoiados pelo governo estadual e FIEP/IEL, realizaram visitas técnicas para se conhecer as experiências de países como a Inglaterra, Espanha, Canadá, França e Estados Unidos. Durante todo esse período ocorreram reuniões com os vários setores da comunidade local para uma busca conjunta de soluções para Londrina. Assim foram várias as ações tomadas até a criação do Parque Tecnológico.

---

<sup>13</sup> Congresso de Tecnologia, Telecomunicações e Informática.

<sup>14</sup> Seminário de la Asociación Latinoamericana de Gestión Tecnológica.

De acordo com o Informante 1,

Na questão do Londrina Tecnópolis e do Parque, também houve uma busca de experiências outras. Houve visitas a diversos parques tecnológicos, a diversas tecnópolis, nos Estados Unidos, na Europa. Então se buscou modelos vários. O próprio programa Londrina Tecnópolis depois já da institucionalização do projeto do Parque, buscou referenciais dispersos. A gente teve contato com os Estados Unidos, com a Espanha, com a França, com a Itália, com vários subsídios de modelos externos em que a gente buscou captar elementos que viabilizasse o Parque. O Parque, no fundo acaba sendo alguma coisa de Londrina porque todos os modelos deveriam se cristalizar aqui, dentro das condições locais, que são a disponibilidade de ativos tecnológicos, e no caso específico do Parque, até a disponibilidade de área física, onde está se criando o Parque numa área física disponível. Uma questão de custos, para se criar o Parque numa área disponível pela prefeitura (INFORMANTE 1).

Há que se destacar também que pelo fato do Sr. João Milanez, da Folha de Londrina, estar envolvido diretamente nas ações coordenadas naquele momento, sempre houve um apoio muito grande da imprensa, divulgando para a comunidade local os benefícios do projeto.

Finalizando as considerações sobre o período 1997-2000, destaca-se que durante o pleito eleitoral de 2000, a regional de Londrina da SBPC, juntamente com outras instituições, teve fundamental participação no que tange ao processo de comprometimento dos candidatos a prefeito de Londrina à implementação de ações de C&T no município. Foi realizado, junto aos candidatos, um debate público específico para a área, sendo que ao término foram apresentadas propostas para serem implementadas, como a criação do Conselho Municipal de C&T, o Fundo Municipal de C&T e Fórum Municipal de C&T, dentre outras. As propostas citadas foram implementadas pelo vencedor do pleito eleitoral, o Sr. Nedson Micheleti.

---

<sup>15</sup> Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica

Segundo os depoimentos, no início do primeiro mandato do prefeito Sr. Nedson Micheleti (2001-2004), durante o processo de definição da estrutura do Parque Tecnológico, havia duas opções de local que estavam sendo negociadas: a primeira era a criação de um Parque Tecnológico privado, o que estava sendo negociado junto a um empresário do setor mobiliário (Sr. Vagner Montosa), que se localizaria próximo ao Centro de Eventos de Londrina. A segunda opção era montar um Parque Tecnológico, com o apoio da prefeitura, na saída para Ibiporã, que estava sendo negociado junto à CODEL, quando o diretor presidente era o Sr. Otávio Cesário, sendo esta a opção viabilizada.

As opções de implantação do Parque Tecnológico tiveram suas negociações aceleradas com o surgimento do primeiro edital do governo federal, via FINEP, no ano de 2002, para apoio à implantação de parques tecnológicos. Assim, através de uma parceria entre a equipe do Programa Londrina Tecnópolis (ADETEC) – idealizadores do projeto, UEL, CODEL, SERCOMTEL e SETI, foi possível encaminhar o projeto, sendo que das trinta e quatro propostas enviadas somente doze foram selecionadas, estando o projeto de Londrina entre os aprovados. Abaixo o Informante 5 relata esse momento:

E a gente somente acelerou o processo do parque no ano de 2002 porque surgiu uma primeira oportunidade, um edital dentro do governo federal para a implantação desse parque. [...] Aí com a oportunidade surgida, por conta desse edital nacional da FINEP, nós, que já tínhamos um bom conhecimento acumulado com o projeto Tecnópolis, as plataformas, nós apresentamos uma proposta para esse edital, colocando aquele parque porque já tinha terreno, já tinha uma construção de 2500 metros. Felizmente o projeto foi contemplado. De 34 projetos, nós ficamos entre os 12 aprovados (INFORMANTE 5).

Apesar de aprovados os recursos, alguns problemas foram observados neste período. Inicialmente, se faz necessário retomar as discussões no âmbito federal e estadual. Durante o ano de 2002, ano da eleição para Presidência da República e Governo do Estado, e 2003, primeiro ano de mandato do presidente e governador eleitos, a área de C&T trabalhou de maneira lenta. Esta lentidão pode ser observada pelo fato de que em ambos os pleitos eleitorais, os vencedores eram oposição aos governos que saíam, Fernando Henrique Cardoso (FHC) e Jaime Lerner. Muito tempo foi utilizado para verificar como estava a situação, tanto na União quanto no Estado, bem como para fazer as alterações nos cargos de confiança, nos terceiros e quartos escalões. Estas trocas fizeram com que a ADETEC e seus parceiros buscassem novamente criar uma nova rede de relacionamentos, no presente caso, junto à FINEP e SETI, para dar continuidade ao processo do Parque Tecnológico.

Outro entrave observado se deu junto ao poder público local, que somente após a segunda metade do governo Nedson (2001-2004), teve avanços. Os entraves ocorridos estão relacionados a questionamentos feitos sobre a legalidade de convênios firmados entre a ADETEC e a prefeitura de Londrina durante a gestão Belinati (1997-2000). Alguns informantes levantaram a questão de que a ADETEC estaria sendo questionada por um auditor da prefeitura, que no passado se sentiu prejudicado pela ADETEC. O Informante 2 relata o caso da seguinte maneira:

...houve um problema no início do governo Nedson. Detalhes sobre isso, se eu começar a falar aqui eu vou falar alguma bobagem. Se você entrevistar o Tadeu, talvez ele conte, porque é uma questão delicada. O fato é que depois as portas se abriram, as arestas foram polidas, mas mesmo no governo Nedson, e não por culpa do Nedson, nem de seu primeiro escalão todo, mas o caso de uma pessoa em especial no governo municipal, que tinha se julgado prejudicado lá no passado por causa da ADETEC, houve dificuldades sérias para a ADETEC. A ADETEC quase perdeu um dinheiro importante (INFORMANTE 2).

Somente quando os problemas quanto à criação de um novo *networking* junto ao governo estadual e federal, bem como às dificuldades junto ao governo municipal foram resolvidos, é que as atividades de implantação do Parque Tecnológico puderam ter continuidade.

Em 27 de agosto de 2003 foi lançada a primeira chamada de empresas interessadas em integrar o Parque Tecnológico de Londrina. As mesmas deveriam pertencer ao seguintes ramos de atividade: tecnologia da informação, biotecnologia, tecnologia agroalimentar, tecnologia da saúde e tecnologia têxtil. Nessa primeira chamada, foram selecionadas três empresas: a Laktorn, a Identec e a Ângelus.

Apesar de superados os embates iniciais, um novo impasse é criado em relação ao Parque Tecnológico, por uma questão legal: a área do parque, de 126.000 m<sup>2</sup>, às margens da BR 369 - Gleba Lindóia, inicialmente era destinada a uma indústria. Com a mudança de destino, ela teve que passar por apreciação da Câmara Municipal para poder ser loteada às empresas do Parque Tecnológico. A aprovação pela Câmara Municipal ocorreu em 2004.

Nesse mesmo ano, quando a FINEP lança novo edital Verde Amarelo/Parques Tecnológicos, novamente a ADETEC, a CODEL e a UEL se organizam para solicitar recursos para esta segunda fase do Parque Tecnológico. O projeto foi aprovado novamente pela FINEP, conforme descrito no item 4.3 deste trabalho.

Durante todo este processo, coordenado pela ADETEC, observa-se que se procurou envolver os vários setores, como empresários, professores, entidades de classe,

poder público municipal, sendo que este, no início do movimento, não teve um envolvimento tão efetivo.

Atualmente, o empreendimento do Parque Tecnológico de Londrina, além do apoio tecnológico dos principais ativos tecnológicos da região (UEL, IAPAR e EMBRAPA/Soja), obteve apoio durante o seu processo de estruturação da SETI, da FIEP/IEL, da ACIL, e da grande financiadora, a FINEP.

O Parque Tecnológico tem como âncora tecnológica dois Laboratórios Metrológicos do Instituto de Pesos e Medidas do Paraná (IPEM), vinculados ao Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). Ainda em negociação estão sendo articulados outros centros de apoio tecnológico, como o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), para se estabelecerem no Parque, dedicados a área de alimentos funcionais, biotecnologia, eletroeletrônica e tecnologia da informação.

Traçando o panorama atual do ambiente institucional da ADETEC, conseqüentemente do Parque Tecnológico, a instituição possui como parceiros, atores pertencentes aos seguintes setores:

- Setor Privado: representado pela ACIL, FIEP/IEL, Empresas Associadas.
- Comunidade Científica: UEL, IAPAR, EMBRAPA/Soja.
- Setor Público: Prefeitura de Londrina, Governo Estadual e Governo Federal.

Conforme relatado pelo Informante 5, de acordo com a alta administração das instituições parceiras, interessada em maior ou menor grau a questões relacionadas ao desenvolvimento tecnológico, há maior apoio efetivo ou não. No caso da comunidade científica, sempre sensível à busca do desenvolvimento tecnológico, ela normalmente atua conjuntamente com a ADETEC.

No caso do setor privado, a ACIL estava, durante a gestão anterior, um pouco afastada (motivos estes não esclarecidos pelo Informante 5), sendo que atualmente há um relacionamento mais estreito, já que há, por parte do atual presidente da ACIL, um bom relacionamento com a ADETEC. Diferentemente da FIEP/IEL, que devido a reestruturações sofridas recentemente, diminuiu o apoio, que até então era grande.

Pelo fato de ser o financiador dos recursos, o Setor Público é imprescindível. No âmbito local, de acordo com o executivo vigente, há um maior envolvimento, sendo que normalmente existe o apoio via CODEL e a empresa pública de telefonia SERCOMTEL. No governo estadual, os depoimentos mostram que durante a gestão Lerner, havia um envolvimento direto via SETI, porém atualmente o envolvimento ainda existe só que via TECPAR. Em relação ao governo federal, o apoio se dá através de suas instituições de fomento como o CNPq (através de bolsas e financiamento de pesquisas) e no caso do Parque Tecnológico de Londrina, mais especificamente, a FINEP aparece como a grande parceira.

O Informante 5 faz um breve relato de como acontece o apoio por parte das instituições à ADETEC:

Olha, na questão política, a ADETEC sempre se apoiou em três pernas. Uma é o setor privado. Quem são os nossos grandes parceiros no setor privado? É a Associação Comercial, a FIEP, a Sociedade Rural, principalmente esse três. Além das empresas associadas aqui, a Milenia, as empresas de *software*. Mas institucionalmente, ACIL, FIEP e Sociedade Rural. No campo do setor público, é outra perna, a gente se apoiou na prefeitura, governo do estado e governo federal. E a terceira perna é o setor de ciência e tecnologia, que é UEL, IAPAR e EMBRAPA principalmente. As outras universidades também, mas institucionalmente, a gente sempre está focando nosso equilíbrio entre essas nove instituições. Como é que nós estamos? Então, nós estamos bem com todas. O segredo é você sempre ter umas três dessas funcionando. Por exemplo, nos últimos dois anos, com a Associação Comercial o relacionamento estava muito frio; agora esquentou. Por quê? Porque assumiu uma administração que tem bastante sensibilidade. Com a FIEP o relacionamento era muito bom; hoje está razoável. Apesar de estar lá a Gina Paladino. A FIEP passou por tantas mudanças... Com a Sociedade Rural era fraco; agora está melhor. Significa que a situação aqui melhorou. Com a prefeitura de Londrina nós vivemos uma situação complicada, porque de um lado a prefeitura, por conta de convênios que nós tivemos em 97 e 98<sup>16</sup>, ela deixou a ADETEC um pouco *stand-by*. Mas ao mesmo tempo, um dos principais projetos da prefeitura, que é o projeto do parque, caminhou com um ótimo relacionamento com a CODEL, ótimo relacionamento com a SERCOMTEL. Então nós ficamos com alguma dificuldade na prefeitura, no campo mesmo institucional, e conseguimos avançar os órgãos executivos da prefeitura como CODEL, SERCOMTEL (INFORMANTE 5).

Assim, verifica-se que o ambiente institucional da ADETEC é um tanto quanto complexo, sendo que suas ações procuram ao máximo minimizar conflitos entre as instituições parceiras.

No processo de criação do Parque Tecnológico observa-se uma particularidade, que a iniciativa da sociedade civil organizada, neste caso representada pela ADETEC, passou a propor soluções ao poder público local e buscar alternativas para viabilizar o projeto junto ao governo federal. Faz-se relevante destacar ainda que durante este processo teve papel chave, dentre muitas outras pessoas, o Coordenador Executivo da ADETEC, destacado pelos informantes como sendo seu principal “defensor”, ou seja, o *champion* do projeto.

Finalizando, observa-se que a crescente em que se verificam as ações de C&T tomadas graças à iniciativa da sociedade londrinense, fez com que o poder público local passasse a desenvolver ações relacionadas ao tema. Em Londrina, assim como no estado do Paraná, este processo se deu de maneira mais efetiva no fim da década de noventa e início do século XXI, institucionalizando, de certa forma, este processo participativo da sociedade.

#### **4.6 Análise dos Dados**

Durante este tópico serão realizadas as análises relativas às alterações ocorridas no âmbito federal e estadual, bem como ao processo de criação do Parque Tecnológico Francisco Sciarra no município de Londrina, destacando fatores que facilitaram ou dificultaram sua institucionalização.

##### **4.6.1 Mudanças que facilitaram ou dificultaram o PTL no âmbito federal**

Em relação às mudanças normativas ocorridas junto ao governo federal, mais especificamente na FINEP, Sendin (2004, p.39) descreve que o modelo dos Fundos Setoriais prevê “a captação de recursos diretamente dos setores produtivos, destinando-os posteriormente a esses mesmos setores via editais competitivos, onde as empresas, em parceria com instituições de pesquisa, apresentam seus projetos de desenvolvimento de inovações tecnológicas”. O autor complementa que

---

<sup>16</sup> Os problemas a que se refere o Informante 5 estão relacionados a convênios que foram realizados entre a prefeitura de Londrina e a ADETEC e que foram questionados internamente à prefeitura pela Auditoria.

o Fundo Verde Amarelo é o responsável para apoiar a integração universidade-empresa bem como o desenvolvimento regional.

De acordo com os Informantes 1 e 2, o processo de institucionalização dos fundos setoriais é de vital importância para o sistema nacional de C&T, porém vêm ocorrendo alguns problemas.

Em primeiro lugar, os fundos setoriais vêm sofrendo com o contingenciamento dos recursos, sendo que o principal objetivo desta estratégia é a promoção de *superávit* primário do país. Os fundos setoriais são advindos de recursos captados das empresas, sendo que os mesmos não fazem parte do orçamento da União. Assim, por não terem uma rubrica específica dentro da União e nem um prazo para serem gastos, estes recursos acabam sendo utilizados como forma de promover o *superávit* fiscal primário do país. Este artifício vinha sendo utilizado durante o governo Fernando Henrique Cardoso e também passou a ser adotado pelo atual governo Lula. Algumas entidades, como a SBPC entre outras, vêm negociando junto ao governo federal um plano de descontingenciamento dos fundos setoriais. Segundo os informantes 1 e 2:

...a implementação de fundos setoriais, que deveria ter um impacto muito grande no desenvolvimento tecnológico, não só de Londrina, mas da comunidade inteira, continua sofrendo as restrições dos recursos. Há muitos recursos, mas eles são contingenciados, utilizados para se ter um maior *superávit* fiscal (INFORMANTE 1).

...os fundos setoriais (...) ainda no plano do governo Fernando Henrique, começaram a ser contingenciados. Uma coisa que juridicamente é questionada, de modo que é completamente inconstitucional o governo contingenciar recursos de fundos setoriais, e a desculpa é, a razão, aliás, são recursos extra-orçamentários, e o governo não tem autonomia e autoridade para isso, e o está fazendo por força política; o fez durante o governo Fernando Henrique e continuou a fazer de forma mais forte ainda

com este governo Lula. Já existem vários bilhões acumulados ao longo dos anos e recursos contingenciados que, tecnicamente eles devem e podem ser liberados, porque não são do orçamento (INFORMANTE 2).

Outro problema ocorrido no governo federal foi a transição do governo FHC para Lula, que fez com que a mudança nas pessoas de 3° e 4° escalões fosse um tanto quanto demorada. Assim, importantes instituições que atuam no financiamento de projetos de P&D, passaram a funcionar de maneira lenta, sendo que somente no ano de 2004 novos editais dos fundos setoriais foram lançados. O Informante 1 destaca as mudanças no governo federal da seguinte maneira:

A gente teve aí neste período de 2002 uma mudança de governo que foi uma mudança que, talvez seja exagerada a palavra, de certa forma radical, a eleição de um partido que se colocava frontalmente como de oposição aos governos anteriores. Então, foi uma mudança muito grande em todos os escalões federais, e principalmente na área de ciência e tecnologia aconteceram alguns fatos fortes na área, mas o que mais nos interessava, que era a FINEP, que durante um certo período, eu diria uns 6 a 8 meses, quase um ano, houve quase uma paralisação, [houve] processos de re-direcionamento político em termos de diretrizes, e houve mudanças nas pessoas, o que deixou a FINEP funcionando em marcha lenta durante um bom período. Os projetos que a gente tinha e que já estavam em andamento não tiveram problemas, mas a apresentação de novos editais, a apresentação de possibilidades de captação de recursos públicos para o Londrina Tecnópolis e para outras coisas na cidade, ficaram meio interrompidas. Até hoje este processo não está muito bem cristalizado, a gente não tem idéia muito clara de quais são as novas políticas federais. O que se nota é que os editais são muitos mais restritivos que eram antigamente, são muito mais direcionados e dificultam muito a apresentação de projetos. Então, houve uma mudança muito clara no governo federal, especialmente no período de acomodação, que dificultou muito todos os processos de contato. Além desta questão, mais de diretrizes, existe um outro problema também que não parece, mas que é real, que é a mudança das pessoas. A gente passa durante um bom tempo em contato com qualquer tipo de parceiro, de agência, qualquer parceiro que você estabeleça, e a ADETEC tem projetos e vive de parceria, você constrói uma série de parcerias com entidades; as entidades são seres imateriais. Você não conversa com a FINEP, você conversa com o diretor do departamento, com o técnico do outro departamento, com o setor de contabilidade, você conversa com as pessoas. E essas pessoas acabaram mudando; então, a rede de contatos que a ADETEC mantinha acaba tendo que ser refeita (INFORMANTE 1).

Pode-se afirmar que a falta de uma política de Estado, neste caso relacionado à área de C&T, ocasiona paralisação de setores essenciais para o desenvolvimento

do país, que acaba por ficar à mercê de processos eleitorais, paralisando, de tempos em tempos, atividades de pesquisa e desenvolvimento, já tão defasadas ao longo do tempo.

Analisando à luz da Teoria Neo-Institucional as transformações ocorridas no âmbito federal, observa-se que há indução na criação de Parques Tecnológicos por parte do Governo Federal, via lançamento de editais de C, T & I. Isso leva a concluir que houve uma similitude destas iniciativas em várias unidades da federação contempladas com os recursos da FINEP, apresentados anteriormente (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Paraíba e Pará).

Esta indução pode ser confirmada também através dos dados contidos na pesquisa promovida pela ANPROTEC (2003), a qual observa que em 1987, havia apenas dezesseis projetos no país que poderiam ser classificados como parques tecnológicos. Atualmente, observa-se que há trinta e três empreendimentos com tais características, sendo que vinte e quatro destes projetos, 70,6%, estão em fase de projeto ou em estruturação, corroborando a idéia que estas iniciativas foram induzidas após o lançamento de editais, via FINEP, com recursos para a implantação das mesmas, confirmando assim a hipótese de campo proposta por Dimaggio e Powell (1983, p.155) à qual diz que: “quanto maior a probabilidade de organizações de uma área se relacionarem com agências do Estado, maior será a probabilidade de isomorfismo no campo como um todo”, ou seja, haverá pelo país uma similitude entre as agências dependentes do governo federal.

Pode-se dizer ainda que é coercitivo o tipo do isomorfismo sofrido por tais projetos. Conforme descrevem DiMaggio e Powell (1983), o isomorfismo coercitivo é resultante das pressões formais e informais exercidas pelas organizações pelas outras, das quais são dependentes. No presente caso, pelo fato das instituições que concorrem junto aos editais de C&T das instituições de fomento federal, serem dependentes dos recursos disponibilizados por estas, elas estão sujeitas a este tipo de coerção.

As mudanças, em termos de alterações no ambiente político federal, dificultaram a implantação do projeto, já que durante significativo período as instituições federais ficaram trabalhando de maneira lenta. Já em termos de leis, as alterações ocorridas contribuíram para a criação do Parque Tecnológico de Londrina, já que foram os financiamentos do governo federal que viabilizaram a criação do projeto.

Enfim, ainda que de maneira lenta, houve avanços significativos no que tange à institucionalização normativa para promoção da C&T no âmbito federal, sendo que o país ainda carece de uma política nacional de C&T que não fique vulnerável a alternâncias de governos, que de tempos em tempos paralisa o sistema como um todo.

#### 4.6.2 Mudanças que facilitaram ou dificultaram o PTL no âmbito estadual

Cabe aqui comentar que o relacionamento entre a comunidade científica e o governo nunca ocorreu de forma muito tranqüila no Paraná. Um exemplo é a implantação do artigo 205 da Constituição Estadual. O artigo 205 da Constituição

Estadual, após a sua promulgação durante o governo Álvaro Dias em 1989, somente foi implementado dois governos depois, ou seja, durante o segundo mandato do governador Jaime Lerner. A implementação do artigo 205 da constituição estadual começou a ser debatida com a comunidade científica estadual durante o final do primeiro mandato Lerner, sendo, de certa forma, utilizada em sua campanha de reeleição. Durante este processo, a então vice-governadora, Emília Belinati realizou junto à comunidade científica paranaense, diversas reuniões para discutir um projeto, que seria votado pela Assembléia Legislativa do Estado. O projeto que foi encaminhado para votação, entretanto, era diferente do que havia sido negociado com a comunidade científica. O fato é assim relatado pelo Informante 2:

...o artigo 205 da Constituição Estadual demorou mais que duas gestões para um governador aceitar e implementar. O Álvaro Dias não aceitou muito implementá-lo, embora tenha sido no governo dele que a Constituição Estadual tenha sido feita. O Requião não aceitou regulamentar o artigo 205 na sua primeira gestão como governador. O Lerner só o fez, e tentou no primeiro mandato como parte da campanha de reeleição. A comunidade científica vinha governo após governo organizada, principalmente a SBPC no Paraná, no sentido de regulamentar. E no fim, foi só no finalzinho do primeiro mandato dele que efetivamente prometeu, se comprometeu com a comunidade científica em fazer a implementação. Só que aí no segundo mandato, ele acabou implementando não o projeto que a comunidade científica propôs, e era um projeto em que todos os 2% do artigo 205, em teste, seriam dedicados a uma fundação de amparo à pesquisa, nos moldes da FAPESP. Foi montado um anteprojeto nessa forma, só que em paralelo com esse anteprojeto, que foi formulado em negociações entre a vice-governadora, Emília Belinati, e a comunidade científica, em paralelo com isso, estava acontecendo de uma forma não transparente, na surdina, o secretário de estado de ciência e tecnologia fez um outro anteprojeto, que é o projeto que foi encaminhado para a Assembléia Legislativa, e só na última hora, quando o Executivo encaminhou para a Assembléia Legislativa o projeto, que todo o mundo ficou sabendo da encenação que aconteceu. O projeto que estava sendo discutido com a comunidade não foi enviado, e o enviado foi um feito em paralelo sem nenhum tipo de consulta à comunidade científica, e você vê que basicamente, também se tinha do secretário de estado de então de ciência e tecnologia (INFORMANTE 2).

Observa-se que no momento da implementação do artigo 205 criou-se uma situação delicada junto à comunidade científica, sendo a principal interessada no tema e que ficou à parte durante este processo.

Um segundo item a ser destacado é que, assim como no Governo Federal, em 2002 os estados da federação também tiveram pleitos eleitorais, que, no caso do Paraná, foi vencido pela oposição ao governo de Jaime Lerner, representado pelo atual governador Roberto Requião. Diferentemente do governo Lerner, que trabalhava mais dentro de uma política neoliberalizante, de omissão do papel do Estado, o governo Requião reforça o papel do mesmo. O problema, porém, é que ele centraliza demais suas decisões, conforme descrito pelo Informante 1:

No âmbito estadual, a mudança ocorreu ao mesmo tempo, em 2002, com a mudança do novo governo, que também era um governo de oposição, e que tinha idéias bastante diferenciadas do governo anterior. O governo anterior trabalhava muito na linha de omissão de papel do Estado, e o governo atual trabalha muito mais na linha de reforço do papel do Estado. [...] Então houve uma centralização de decisões, e isso levou também a uma certa paralisação das oportunidades de captação de recursos, porque houve toda uma mudança de política e houve uma mudança de pessoas, e mais uma vez também, houve a necessidade de a ADETEC reconstruir seus contatos, seus relacionamentos em nível de governo de Estado, e isso praticamente, só agora mais recente, é que está se retomando esta perspectiva de captação de recursos nesta área...

Dessa forma o processo de captação de recursos estaduais durante o primeiro ano do mandato da atual administração, 2003, e parte do segundo ano ficou prejudicado, já que também houve alterações nas pessoas pertencentes ao 3º escalão do governo, necessitando por parte das instituições de pesquisa de um novo trabalho de criação de *networking*.

Novamente observa-se que alterações de governo paralisaram todas as atividades de C&T, tendo como pretexto verificar como estava a “casa”, para só a partir de então, começar a implementação de ações efetivas. Isso levou mais ou menos um ano, e com um agravante: os projetos de parques tecnológicos não têm papel prioritário no atual governo Requião.

Na esfera estadual observa-se que houve uma mudança significativa com a troca do governo Jaime Lerner (1994-2001) para o atual governo Roberto Requião (2002-2005). Ao se analisar o momento da criação do Parque Tecnológico de Londrina, em 2000 havia, pelo Estado, uma priorização de projetos tidos como estratégicos, priorização esta que pode ser observada no Plano Plurianual 2000-2003, aprovado pela Lei n.º 12.824, de 28 de dezembro de 1999, apresentando os Programas de Governo para o referido quadriênio.

Para permitir a ligação entre o Plano Plurianual e os Orçamentos Anuais, conforme estabelecido na Portaria n.º 42 de 14 de abril de 1999 do Ministério do Orçamento e Gestão, foram codificados os programas do governo estadual, 99 ao todo, sendo que no item 55 tem-se o tópico Desenvolvimento Científico e Tecnológico. O presente tópico tinha como objetivo estimular e apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico, de maneira que em seu item 55.1 o Plano Plurianual faz uma descrição dos programas que estariam sendo apoiados, dentre os quais estavam o Programa Londrina Tecnópolis, programa este que se materializou no Parque Tecnológico de Londrina. Veja abaixo como é feita a descrição do item na qual se explicita o apoio ao Londrina Tecnópolis:

Outro destaque neste subprograma da responsabilidade da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI, será o Projeto Paraná Tecnologia que buscará novos talentos científicos, tecnológicos e de gestão. Também apoiará e/ou implementará: Centro de *Design*, Instituto de Biologia Molecular, Instituto Internacional de Inovação Tecnológica, Agropólo do Oeste, **Londrina Tecnópolis** (grifo do autor), Paraná Classe Mundial em *Software*, Pólos de Desenvolvimento Regional, e o Fundo de Apoio a Empresas de Base Tecnológica.

O apoio do governo estadual ficava claro naquele momento. Maiores detalhes do Plano Plurianual podem ser vistos no Anexo 7.

Já no atual governo Requião (2004-2007), ao analisarmos os principais tópicos do Plano Plurianual da SETI (Anexo 8), verifica-se que não há menção sobre o referido projeto em Londrina, nem dotação orçamentária específica para projetos de parques tecnológicos. Essa idéia também pode ser encontrada nos depoimentos do Informante 1, quando o mesmo relata a posição do atual governo.

Assim, conclui-se que também no âmbito estadual havia, no governo Lerner, uma tendência de indução ao isomorfismo no que tange à criação de Parques Tecnológicos no estado do Paraná. Isso não teve seqüência após o pleito eleitoral estadual, quando a oposição se elegeu. Uma possibilidade que pode ocorrer é, em face da aliança partidária entre o PMDB e o PT que atualmente se verifica no Estado, haver algum diálogo quanto à implementação do projeto do Parque Tecnológico de Londrina, governado atualmente pela administração do PT.

#### 4.6.3 O processo de institucionalização do Parque Tecnológico de Londrina

De acordo com o exposto neste trabalho, observa-se claramente a questão do isomorfismo da cidade de Londrina em relação a outras cidades do Brasil (Curitiba e Santa Rita do Sapucaí – logo do início), como também internacionais, quando na busca de modelos de Parques Tecnológicos e Tecnópolis (França, Espanha, Estados Unidos). A ambigüidade vivida em Londrina no fim dos anos 1980 fez com que fosse mobilizado um movimento para buscar o novo rumo para Londrina. Assim,

perpassando a Teoria Neo-Institucional, verifica-se que a hipótese de nível organizacional proposta por DiMaggio e Powell (1983, p.155) é válida para o presente estudo, já que, conforme descrevem os autores, “quanto mais ambíguas forem as metas de uma organização, maior será a probabilidade de ela se transformar, com base em modelos que ela perceba como sendo bem sucedidos”.

A ação isomórfica se deu de maneira coercitiva por parte da SETI, ao induzir visitas técnicas aos Parques Tecnológicos e pela FINEP que disponibilizou recursos às instituições que se dispusessem a realizar projetos de parques tecnológicos. Além de coercitivo, o isomorfismo se deu ainda de maneira mimética, já que o Parque Tecnológico de Londrina, de certa forma, traz um pouco das experiências nacionais e internacionais adaptadas ao seu contexto, a partir das visitas realizadas a outros parques. A Figura 2 explicita melhor esta questão do isomorfismo:

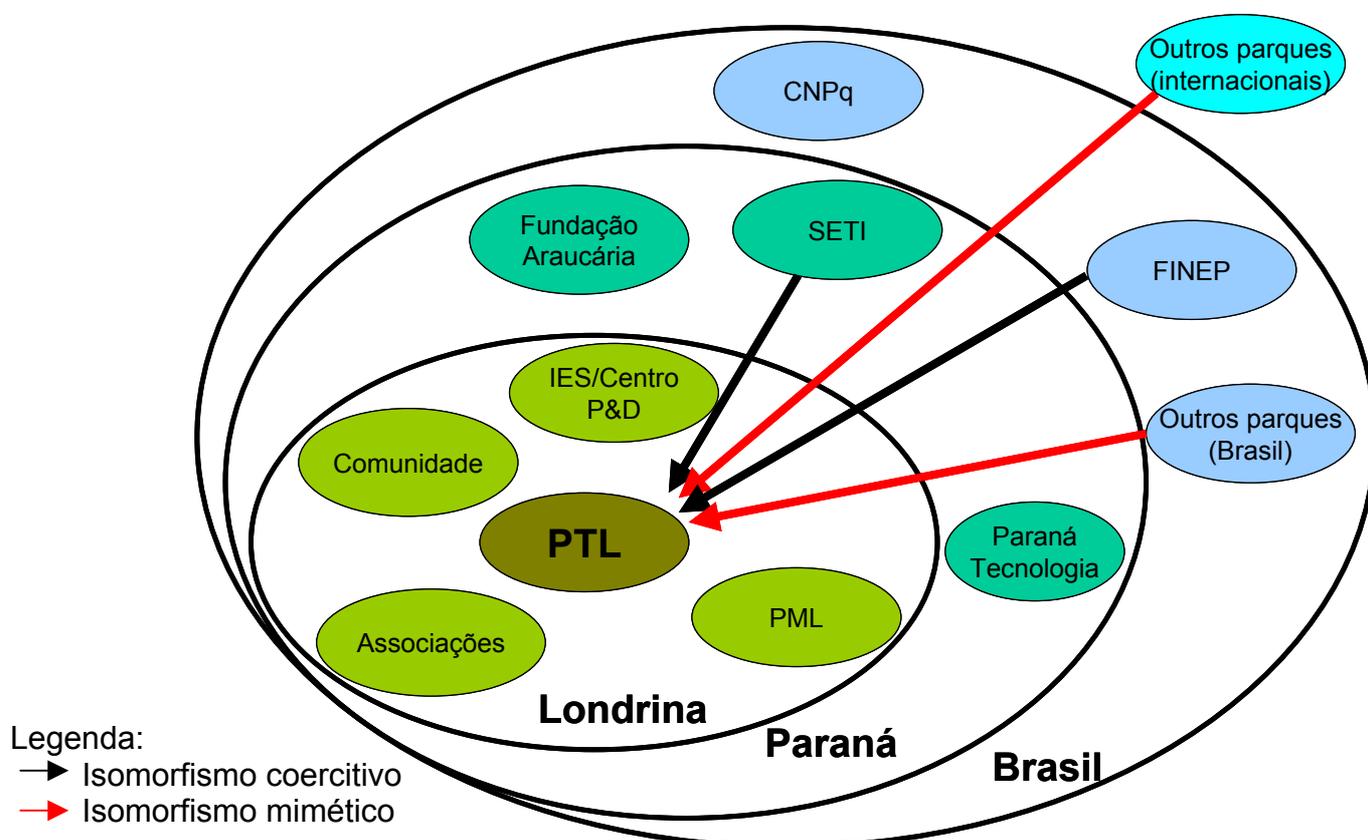


FIGURA 3: Influência dos atores ao isomorfismo do Parque Tecnológico de Londrina

Conforme já comentado, o Parque Tecnológico de Londrina (PTL) possui em seu ambiente institucional vários atores no âmbito federal, estadual e municipal. Na esfera municipal, estes atores são representados pela Prefeitura Municipal de Londrina (PML), pelas associações ACIL, ADETEC e SBPC, pelas instituições de ensino superior (IES)/Centros de pesquisa e pela própria comunidade. Já no que tange ao estado do Paraná, os atores que compõem tal ambiente são a Secretaria de Ensino Superior, Ciência e Tecnologia (SETI), Fundação Araucária e Paraná Tecnologia. No âmbito federal pode-se citar a FINEP e o CNPq. No presente caso, observa-se que foram basicamente quatro os indutores ao isomorfismo do PTL: a FINEP, a SETI e os Parques Tecnológicos Nacionais e Internacionais. O tipo de isomorfismo exercido pela FINEP e SETI ao PTL pode ser classificado como coercitivo, já que a instituição lançou editais, recursos, para tais projetos em todo o Brasil. Já os Parques Tecnológicos Nacionais e Internacionais, exerceram perante o PTL o isomorfismo mimético, já que serviram de modelos, reconhecidos como bem sucedidos, ao PTL.

Conforme descrevem Meyer e Rowan (1977), as organizações que incorporam elementos racionais já institucionalizados pela sociedade em suas estruturas formais, maximizam a sua legitimidade e aumentam seus recursos e capacidade de sobrevivência.

Durante o período de 1990 a 2004, os últimos quatorze anos, as várias ações de C&T começaram a incutir nas pessoas novos grupos de valores e símbolos relacionados à importância da C&T no município. Ações como as produzidas pela

SBPC regional, que convidaram nos últimos dois pleitos eleitorais os candidatos ao executivo a debaterem quais ações seriam tomadas na área, tiveram impacto no processo de mudança, não somente nos governantes do executivo municipal, como também da população como um todo.

Além de questões relativas ao isomorfismo, observa-se que houve ainda uma certa busca por legitimidade da cidade de Londrina perante outras cidades paranaenses e também de outros estados, como forma de projeção do município no cenário estadual e federal. Essa projeção fica clara quando os informantes relatam a situação de locais como Santa Rita do Sapucaí e São Carlos, como sendo modelos a serem buscados, bem como a cidade francesa de Compiègne. Assim, os dizeres de Dimaggio e Powell (1983) se confirmam, já que as mudanças são também motivadas pela busca de legitimidade, não somente pela eficiência. Tolbert e Zucker (1988) e Berger e Luckmann (2001) complementam que a incorporação de mitos institucionalizados faz com que as organizações se tornem mais legítimas e aumentam sua capacidade de sobrevivência.

No que tange ao processo de institucionalização, observam-se alguns marcos (ou fases), conforme classificação proposta por Tolbert e Zucker (1998): habitualização, objetificação e sedimentação. A Figura 3 demonstra esquematicamente o processo de institucionalização do PTL:

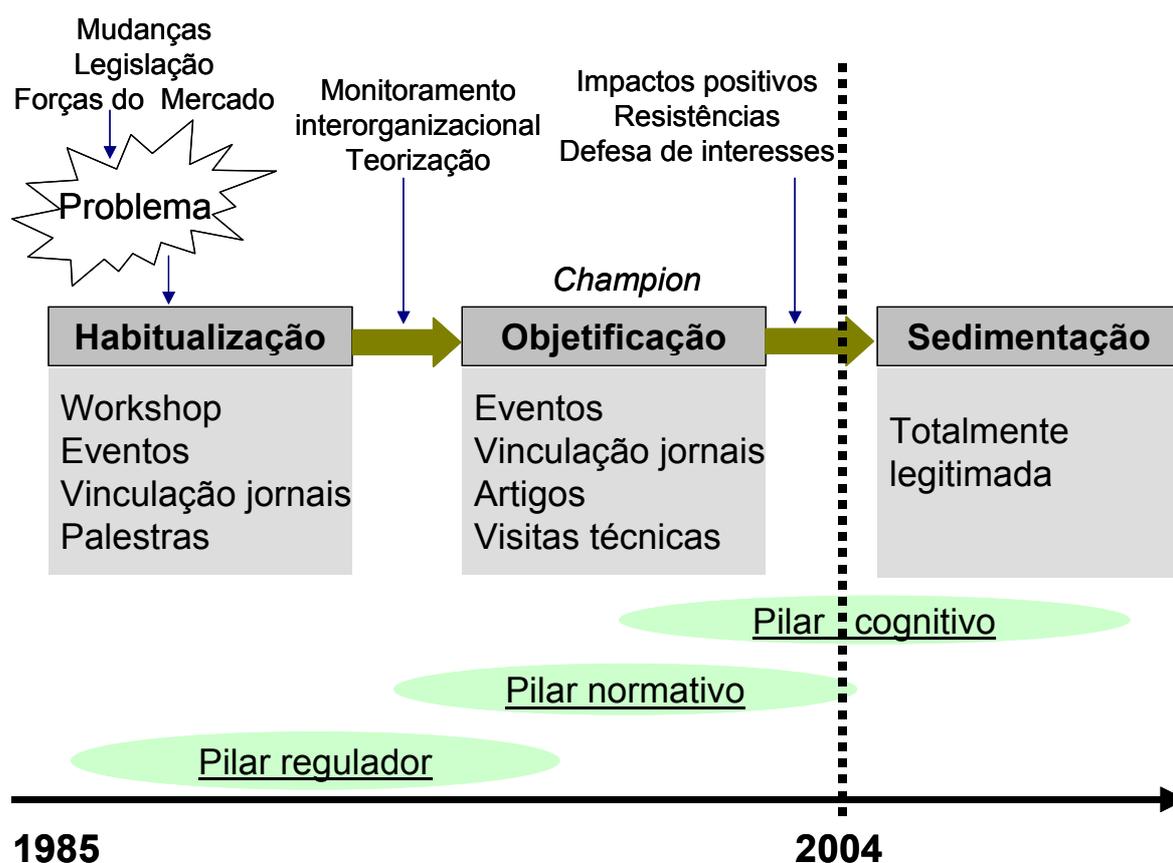


FIGURA 4: Processo de Institucionalização do Parque Tecnológico de Londrina

Na primeira fase, a habitualização – a geração de novos arranjos estruturais em resposta aos problemas, podemos identificar com o processo de levantamento das questões relativas ao desenvolvimento tecnológico. Conforme descrito por nossos informantes, foram realizadas discussões, reuniões e seminários com os vários setores produtivos sobre a importância da capacitação de empresas, instituições, pessoas, para se tornarem competitivas e alavancarem o desenvolvimento tecnológico da cidade. Pode-se afirmar que houve por parte dos integrantes do grupo uma preocupação de se caracterizar e institucionalizar o problema: necessidade de um “norte” para a cidade de Londrina.

Outra fase que fica clara é a objetificação, quando a estrutura já está em um estágio mais disseminado e permanente. Nessa etapa, ressalta-se a figura do *champion*, ou seja, protetor do projeto, representado pelo Sr. Tadeu Felismino. A partir do momento em que o Sr. Tadeu encampou o projeto e passou a realizar a sua articulação, o mesmo viabilizou-se na cidade de Londrina. Neste processo ocorreram as seguintes fases:

1. Promoção de eventos, com a participação dos setores produtivos, para esclarecer dúvidas e deixar claro o problema a ser solucionado.
2. Validação, junto à comunidade de várias soluções, como por exemplo, trazer experiências nacionais e internacionais à cidade, evidenciando a validade da solução proposta (monitoramento interorganizacional).
3. Publicação de artigos em congressos para reafirmar a validade das soluções, mostrando, principalmente à comunidade científica sobre as ações tomadas em Londrina.
4. Início da implementação do projeto, que começou com o levantamento do projeto Londrina Tecnópolis e que se materializou no Parque Tecnológico de Londrina.

Durante a fase de objetificação, fazendo uma alusão aos pilares regulador, normativo e cognitivo proposto por Scott (1995), observa-se que houve, em um primeiro momento, uma ênfase na fixação de leis e regulamentos (pilar regulador) por parte dos governos federal e estadual, e em um segundo momento estas leis

foram instituídas pela prefeitura de Londrina. Durante este período, observa-se também que houve um maior consenso entre os atores sobre a importância do PTL, validando as regras com a obediência às mesmas (pilar normativo), através do envio de projetos aos editais abertos por órgãos como a FINEP.

Há que se destacar também o papel da imprensa, durante todo esse processo, através das publicações veiculadas pela Folha de Londrina. Verifica-se que nesse processo, iniciou-se uma mudança nos padrões das interpretações cognitivas das ações, processo esse que pode ser elucidado com a avaliação realizada pelo Informante 1, ao relatar que os candidatos a prefeito da última eleição falaram em seus discursos sobre a importância das inovações tecnológicas e do setor de C&T para o crescimento da cidade.

Assim, pode-se afirmar que o projeto do Parque Tecnológico de Londrina está em uma fase crucial para iniciar o processo de sedimentação, buscando sair da teorização e galgar para a apresentação de resultados positivos que possam ser relacionados à estrutura que foi criada. A não observância desse importante componente, ou seja, do pilar cognitivo, poderá invalidar sua legitimidade e dar espaço a novos arranjos estruturais.

## 5. CONCLUSÕES

A presente pesquisa buscou verificar como ocorreu o processo de institucionalização do Parque Tecnológico de Londrina. Para tanto foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o processo de institucionalização, embasado na Teoria Neo-Institucional, que se verificou a mais adequada para o caso, bem como explicações encontradas na literatura que justificam a implantação dos parques tecnológicos. Assim, buscou-se responder às seguintes questões de pesquisa: como foi o histórico do município de Londrina em relação às ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico?; ocorreram no âmbito das políticas tecnológicas, mudanças nos aspectos regulatórios e normativos nas esferas federal, estadual e municipal?; que mudanças ocorreram no ambiente institucional que facilitaram ou dificultaram o projeto de criação do Parque Tecnológico de Londrina?

Em relação ao histórico do município de Londrina, no que tange às ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico, observa-se que na década de 1990 foram realizadas diversas ações que contribuíram para o desenvolvimento tecnológico da região. Estas ações vão desde a criação de instituições representativas como a ADETEC, empreendimentos para a promoção do desenvolvimento tecnológico como a INCIL e INTUEL, até a organização de eventos que buscam conscientizar a população local acerca da importância do desenvolvimento tecnológico. Todas estas ações contribuíram com a institucionalização do PTL.

Algumas instituições tiveram o papel de propagadoras da cultura da inovação (ADETEC, SBPC Londrina, CODEL). Esse trabalho, que deveria ter como principal

incentivador o poder público, até pouco tempo atrás não tinha o apoio das diversas instâncias governamentais.

Já no que tange a possíveis mudanças ocorridas no âmbito das políticas tecnológicas nos aspectos regulatórios e normativos, várias ocorreram podendo ser assim descritas:

No ambiente legal federal foram observadas mudanças significativas em relação à forma de financiamento das pesquisas em instituições públicas e privadas. A partir destas alterações no ambiente legal federal, a pesquisa científica passou a ter mecanismos de financiamento através dos quais o governo federal passou a induzir as pesquisas em áreas consideradas prioritárias/estratégicas para o Brasil. Principalmente no que se refere aos Parques Tecnológicos, além da viabilização dos mesmos, através dos recursos do FVA, o processo de institucionalização destes empreendimentos foi agilizado. Confirma-se assim a hipótese de campo proposta por Dimaggio e Powell (1983, p.155) à qual diz que “quanto maior a probabilidade de organizações de uma área se relacionarem com agências do Estado, maior será a probabilidade de isomorfismo no campo como um todo”, ou seja, houve pelo país uma similitude entre as agências dependentes do governo federal.

As mudanças políticas dificultaram a implantação do projeto, já que durante significativo período, após as eleições de 2002, as instituições federais ficaram à espera de novos encaminhamentos por parte do governo.

No âmbito estadual, a principal alteração observada foi a implantação do artigo 205 da Constituição Estadual, que criou mecanismos de financiamento e repasse, por parte do Governo Estadual, regularizados. Nesta esfera, observa-se que havia, no governo Lerner, uma tendência de indução ao isomorfismo no que tange à criação de Parques Tecnológicos no Estado do Paraná.

Isso não teve seqüência após o pleito eleitoral estadual, quando a oposição se elegeu. A atual conjuntura partidária verificada no Paraná, aliança partidária entre o PMDB e o PT, poderá talvez mudar esse cenário, se houver vontade política para facilitar a implementação do projeto do Parque Tecnológico de Londrina com o apoio estadual, já que Londrina é governada atualmente pela administração do PT.

Na esfera municipal, pôde-se observar uma considerável mudança no município, que auxiliou direta e indiretamente a criação e institucionalização do Parque Tecnológico de Londrina. Diretamente, a partir do Decreto 596, de 16 de setembro de 2002, que criou o Parque legalmente. Já indiretamente, ocorreu uma sensível evolução, sendo que foram criados durante a década de 1990, a Comissão Permanente de C&T da Câmara Municipal, o Conselho Municipal de C&T, o Fundo Municipal de C&T e o Fórum Municipal de C&T.

Destaca-se neste processo a atuação de entidades como a ADETEC e SBPC-Londrina dentre outras, que conseguiram muitos avanços na área, sendo que muito há ainda que ser feito pela C&T no município, para que haja uma efetiva institucionalização do tema.

Ao analisarmos as mudanças ocorreram no ambiente institucional do município de Londrina que facilitaram ou dificultaram o projeto de criação do Parque Tecnológico, ficou clara a questão do isomorfismo mimético da cidade de Londrina em relação a outras cidades do Brasil (Curitiba e Santa Rita do Sapucaí – logo do início), como também internacionais, quando na busca de modelos de Parques Tecnológicos e Tecnópolis (França, Espanha, Estados Unidos), corroborando as idéias de Meyer e Rowan (1977), na qual as organizações que incorporam elementos racionais já institucionalizados pela sociedade em suas estruturas formais maximizam a sua legitimidade e aumentam seus recursos e capacidade de sobrevivência.

Além de questões relativas ao isomorfismo, observa-se que houve ainda uma certa busca por legitimidade da cidade perante outras cidades paranaenses como também brasileiras, como forma de projeção do município no cenário estadual e federal.

Observa-se ainda que durante o processo de institucionalização verificou-se alguns marcos (ou fases), conforme classificação proposta por Tolbert e Zucker (1998): habitualização, objetificação e sedimentação. Na primeira fase, foram realizadas discussões, reuniões e seminários, com os vários setores produtivos sobre a importância da capacitação de empresas, instituições, pessoas, para se tornarem competitivos e alavancarem o desenvolvimento tecnológico da cidade. Pode-se afirmar que houve por parte dos integrantes do grupo uma preocupação de se caracterizar e institucionalizar o problema: necessidade de um “norte” para a cidade de Londrina.

Outra fase que fica clara é a objetificação, onde a estrutura já está em um estágio mais disseminado e permanente. Nessa etapa de observação no caso estudado a figura do *champion*, que encampou o projeto e viabilizou o mesmo na cidade de Londrina, se destaca.

Verifica-se que o projeto do Parque Tecnológico de Londrina está em uma fase inicial do processo de sedimentação, buscando galgar para a apresentação de resultados positivos que possam ser relacionados à estrutura que foi criada, sendo que as mudanças positivas no ambiente institucional do Parque Tecnológico se sobrepueram às negativas, o que viabilizou a implantação do projeto.

Porém, não há como deixar de citar que, em todas as esferas (municipal, estadual e federal), os fatores que vinham a dificultar a institucionalização do PTL eram sempre de caráter político. Assim, mesmo que com o tempo, o Parque, também a partir do pilar cognitivo, tenha legitimidade total, a questão política é algo que sempre ficará como uma incógnita no futuro desse empreendimento.

Concluída a presente dissertação, espera-se que a mesma possa contribuir para as reflexões dos pesquisadores da Administração, da mesma forma que contribuiu para o crescimento intelectual de seu autor.

## 6. REFERÊNCIAS

ABRAHAMSON, Eric. *Managerial Fads and Fashions: The Diffusion and Rejection of Innovations*. **The Academy of Management Review**; Jul 1991; 16, 3; ABI/INFORM Global. pg. 586

ADETEC – Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região. **Perfil Institucional**. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.adetec.org.br/adetec/perfil.htm>. Acesso em 14 de junho de 2004.

ALBAGLI, Sarita. **Globalização e espacialidade: o novo papel do local**. Rio de Janeiro, 1998.

ANPROTEC – Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas. **Panorama 2003**. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.anprotec.org.br/panorama.htm> Acesso em 03 de novembro de 2003.

ANPROTEC/SEBRAE. **Planejamento e implantação de incubadoras de empresas**. Concepção e redação Edson Gonçalves Pereira e Tânia Gonçalves Pereira, Colaboração José Eduardo Azevedo Fiates...[et al]. – Brasília 2002, 88p.

ANPROTEC/SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Coordenação José Eduardo Azevedo Fiates e Sheila Oliveira Pires; Organização Adelaide Maria Coelho Baeta e Rosa Maria Neves da Silva. Brasília: ANPROTEC, 2002. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.anprotec.org.br/glossario>. Acesso em 16 de setembro de 2004.

AURP - **Association of University Research Parks**. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.aurp.org> ; Acesso em 27 nov. 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERGER, L. Peter; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 2001, 20<sup>a</sup>. ed.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988 / organização dos textos, notas remissíveis e índices por Juarez de Oliveira. – 9. ed., atual – São Paulo: Saraiva, 1994.

CASSEL, C.; SYMON, G. **Qualitative Methods in Organizational Research: a practical guide**. UK, SAGE Publications Ltd, 1994.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, M.M.H. **Globalização & Inovação Localizada – Experiências de Sistemas Locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CODEL – **Companhia de Desenvolvimento de Londrina**. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.codel.londrina.pr.br>. Acesso em: 12 set. 2004.

DAFT, Richard L. **Teoria e projeto das organizações**. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999, p. 346-349.

DIAS, I. F. P. **O Desenvolvimento de Londrina: Análise Histórica, Perspectivas e Propostas**. Jornal de Londrina, 26 de janeiro de 2004.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. *The iron cage revisited: institucional isomorphism and collective rationality in organizacional fields*. In: **American Sociological Review**, 1983, v. 48, p. 147-160.

DIMAGGIO, Paul. Interested and agency in institucional theory. In: Zucker, Lynne G. **Institucional Patterns and Organizations: culture and Enviroment**. 1988, p. 267-292.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. **Editais do Fundo Verde Amarelo de Parques Tecnológicos**, FINEP: 04/2002. Rio de Janeiro, 2002.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. **Editais do Fundo Verde Amarelo de Parques Tecnológicos**, FINEP: 04/2004. Rio de Janeiro, 2004.

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA. **Fundação Araucária**. Disponível na Internet via www. URL: <http://www.fundacaoaraucaria.org.br> . Acesso em 20 de outubro de 2004.

GOMES, Erasmo José. **A experiência brasileira de pólos tecnológicos: uma abordagem político-institucional**. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade de Campinas. 1995.

HANNAN, M.T.; FREEMAN, J. H. *The Population Ecology of Organizations*, **American Journal of Sociology**, 82(5): 929-40, 1977.

IASP – **International Association of Science Parks**. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.iasp.ws>. Acesso em 28 de setembro de 2004.

KING, Nigel. *The qualitative research interview*. In: CASSELL, C.; SYMON, G. **Qualitative methods in organizational research: a practical guide**. UK : SAGE Publications, 1994.

LEMOS, Mauro Borges; DINIZ, Clélio Campolina. **Projeto Parque Tecnológico de Belo Horizonte**. Belo Horizonte, Março de 2001.

LONDRINA. **Lei Orgânica de Londrina**. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.londrina.pr.gov.br>. Acesso em 14 de julho de 2004.

LUNARDI, Maria Elizabeth. **Parques Tecnológicos – Estratégia de localização em Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba**. Curitiba: ed. do Autor, 1997.

MARCH, J. G.; OLSEN, J. P. *El Nuevo Institucionalismo: Factores Organizativos de la Vida Política*, **Zona Abierta**, 63/64: 1-43, 1993.

MAZUTI, S. L. **Modelo para o desenvolvimento produtivo planejado: uma aplicação para a região sudoeste do Paraná.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia, Secretaria de Política Tecnológica e Empresarial (SEPTE). **Manual para Implantação de Incubadoras de empresas.** 2001.

MCT. **Ministério da Ciência e Tecnologia.** Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.mct.gov.br> Acesso: 14 de jul. 2004.

MEDEIROS, J. A.; MATTED, A.P.; MARCHI, M. M. *Pólos tecnológicos e núcleos de inovação: lições do caso brasileiro.* **Revista de Administração.** São Paulo: 25(4):3-12, out./dez. 1990.

MEDEIROS, José Adelino. *Estruturas e espaços voltados à inovação e parceria: papel dos pólos e parques tecnológicos.* In: PALADINO, G. (org.), MEDEIROS, L. A. (org.). **Parques Tecnológicos e Meio Urbano: artigos e debates.** Brasília: ANPROTEC, GTU International, 1997. p. 55-76.

MEYER, John W.; ROWAN, Brian. *Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony.* In: **American Journal of Sociology.** 1977, v.83, n. 2, p. 340-363.

MEYER, John; SCOTT, W. Richard; STRANG, David. *Centralization, Fragmentation, and School District Complexity.* **Administrative Science Quarterly;** Jun 1987; 32, 2; ABI/INFORM Global, pg. 186.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo: Hucitec, 1996, 4a ed.

OLIVEIRA, R. C. **Subsídios à Conferência Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação /** Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná. Curitiba: SETI, 2004. 276p.

PARANÁ. **Constituição Estadual.** Editora Oficial do Paraná. Curitiba, 1989.

PARANÁ. **Secretaria da Fazenda do Paraná.** Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.fazenda.pr.gov.br/cop/sefacdpluri/plurianual/default.asp>. Acesso em 12 de outubro de 2004.

PARANÁ. **Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.** Disponível na Internet via WWW. URL: [http://www3.pr.gov.br/e-parana/pg\\_entidades.php](http://www3.pr.gov.br/e-parana/pg_entidades.php). Acesso em 14 de setembro de 2004.

ROWAN, Brian. *Organizational structure and the institutional environment: the case of public schools.* **Administrative Science Quarterly,** 27: 259-279, 1982.

RUIZ, M.S. *et al.* **Os segmentos econômicos de Londrina e região: análise das potencialidades e problemas visando a estruturação de um pólo de inovação tecnológica.** Londrina: ADETEC, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1998, 3a ed.

SANTOS, Érgio Messias. **A presença e a sustentabilidade do terceiro setor na área de ciência, tecnologia e inovação: perda ou busca de uma identidade? o caso da Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e região - ADETEC.** Dissertação (Mestrado em Gestão de Negócios) – Universidade Estadual de Maringá/Universidade Estadual de Londrina. 2004.

SENDIN, Paulo Varela. *O papel do terceiro setor na definição de arranjos locais de inovação: o caso da ADETEC.* In: **Anais Eletrônicos do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica.** Salvador/BA: 2002.

SENDIN, Paulo Varela. **Construindo o futuro de Londrina: Ciência, Tecnologia e Inovação.** Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.codel.londrina.pr.gov.br>. Acesso: 14 de julho de 2004.

SCOTT, W. R. *The adolescence of Institutional Theory.* **Administrative Science Quarterly**, 32(4): 493-511, 1987.

SCOTT, W. R. **Organizations: rational, natural and open systems.** London: Prentice Hall, 5ª edição, 1992.

SCOTT, W. R. **Institutions and Organizations.** London: Sage Publications, 1995.

SCOTT, W. Richard & MEYER, John W. The organization of societal sectors. In: MEYER, John W. & SCOTT, W. Richard. **Organizational environments: ritual and rationality.** London, Sage Publications, 1992.

SPOLIDORO, R. *A sociedade do conhecimento e seus impactos no meio urbano.* In: PALADINO, G. (org.), MEDEIROS, L. A. (org.). **Parques Tecnológicos e Meio Urbano: artigos e debates.** Brasília: ANPROTEC, GTU International, 1997.

TOFFLER, Alvin. **A empresa flexível.** Rio de Janeiro: Record, 1995.

TOLBERT, Pámela S.; ZUCKER, Lynne G. *A institucionalização da teoria institucional.* In: CLEGG, Stewart R.; HARDY, Cynthia; NORD, Walter R (org. edição original); CALDAS, Miguel; FACHIN, Roberto; FISCHER, Tânia (org. edição brasileira). **Handbook de Estudos Organizacionais – Modelos de Análise e Novas Questões em Estudos Organizacionais.** Capítulo 3. Volume 1. Editora Atlas. São Paulo, 1998, p. 196-226.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo.** São Paulo: Atlas, 1995.

TURNER, Jonathan H. *Review Essay: Cultural Analysis and Social Theory*. **The American Journal of Sociology**, Nov 1988; 94, 3; ABI/INFORM Global pg. 637

UKSPA – **United Kingdom Science Park Association**. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.ukspa.org.uk>. Acesso em 15 de março de 2004.

VIEIRA, M. M. F.; LOPES, F. D.; CARVALHO, C. A. P. *Contribuições da perspectiva institucional para análise das organizações*. In: **Anais do XXIII ENANPAD** – Encontro Anual dos Programas de Pós-Graduação em Administração realizado em Foz do Iguaçu, 1999. CD-ROM.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso** – Planejamento e Métodos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZOUAIN, D. **Parques Tecnológicos – Propondo Um Modelo Conceitual Para Regiões Urbanas – O Parque Tecnológico de São Paulo**. Tese (Doutorado em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear – Aplicações) – Universidade de São Paulo. 2003.

ZOUAIN, D.; PLONSKI, G. A.; ROGERO, J.R. *Parque Tecnológico de São Paulo – construindo um modelo para regiões metropolitanas*. In: **Anais Eletrônicos do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Salvador/BA: 2002.

ZUCKER, L. G. *The role of Institutionalization in cultural persistence*. **American Sociological Review**, 42: 726-743, 1977.

ZUCKER, Lynne G; CARROLL, Glenn R; HANNAN, Michael T. *Institutional Theory and Population Ecology: Comment—Reply*. **American Sociological Review**. Aug 1989; 54, 4; ABI/INFORM Global, pg. 542.

ZUCKER, Lynne G; Darby, Michael R. *Individual action and the demand for institutions: Star scientists and insti...* **The American Behavioral Scientist**. Feb 1997; 40, 4; ABI/INFORM Global, pg. 502

## ANEXO 1

### Roteiro de Entrevista com Informantes-Chave

1. Fale resumidamente da história de Londrina.
2. Ocorreram mudanças na economia de Londrina? Quais motivos levaram a cidade a mudar?
3. Que soluções foram propostas para estas mudanças?
4. Como surgiram estas soluções (observações de modelos de outros lugares, estudos, ...) e quem foram os proponentes?
5. Como foi a proposta de criação de um Parque Tecnológico?
6. Foram realizadas visitas técnicas a outros parques tecnológicos? Quem apoiou estas visitas?
7. Quais foram os principais atores, instituições e pessoas, envolvidas na criação do Parque Tecnológico? Qual a participação de cada um deles?
8. Alguém em específico “encabeçou” este processo?
9. Como foi o processo de conscientização da população de Londrina? (promoção de eventos, artigos em congressos, revistas, campanha de marketing).
10. Durante o período de criação do Parque Tecnológico de Londrina ocorreram mudanças de governo. Você tem conhecimento de quais foram as principais mudanças no ambiente de ciência e tecnologia no âmbito federal (MCT, FINEP, CNPq) e estadual (Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Fundação Araucária) – (leis, decretos, editais de financiamento)?
11. Como estas mudanças se refletiram localmente?
12. E no município, ocorreram também mudanças? Quais foram?
13. Estas mudanças auxiliaram ou dificultaram a criação do Parque Tecnológico?
14. Sugestões para próximas entrevistas?

## **ANEXO 2**

### **Roteiro de Entrevista com os demais entrevistados**

1. Fale um pouco sobre a sua trajetória pessoal e profissional em Londrina.
2. Você conhece a história do Parque Tecnológico de Londrina? Pode descrevê-la?
3. Como foi a implantação do Parque Tecnológico?
4. Quais foram os principais atores, instituições e pessoas, envolvidas na criação do Parque Tecnológico? Qual a participação de cada um deles?
5. Sugestões para próximas entrevistas?

## ANEXO 3

### Decreto que cria o Parque Tecnológico de Londrina

DECRETO MUNICIPAL (minuta)

O Prefeito Municipal de Londrina, no uso de suas atribuições legais, e

C O N S I D E R A N D O :

1.A necessidade de se definir diretrizes e políticas para o desenvolvimento local e regional, baseadas nos conceitos de inteligência competitiva e desenvolvimento sustentável, entre outros, de modo a posicionar a cidade e a região nos paradigmas da chamada “Era do Conhecimento”;

2.As capacidades acumuladas pela comunidade e instituições londrinenses, e iniciativas como o PDI – Plano de Desenvolvimento Industrial de Londrina e o Programa Londrina Tecnópolis, visando direcionar o desenvolvimento econômico e social da cidade e região para padrões internacionais;

3.Os esforços do Município, através da Companhia de Desenvolvimento de Londrina e da Câmara Municipal de Londrina, no sentido de viabilizar políticas e projetos sustentados tecnologicamente;

4.A disposição do Governo do Estado do Paraná, através das Secretarias de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e da Indústria e Comércio, e do Governo Federal, através da FINEP, CNPq e Fundos Setoriais, de apoiar empreendimentos voltados para a inovação tecnológica.

D E C R E T A :

Artigo 1º - Fica instituído, no âmbito do Município de Londrina, o empreendimento “Parque Tecnológico de Londrina – Francisco Sciarra”, a ser desenvolvido em terreno e edificação pertencente à Companhia de Desenvolvimento de Londrina (CODEL), localizado à Avenida ....., no Distrito Industrial ....., com 126.000m<sup>2</sup> de terreno e 2.500m<sup>2</sup> de edificação.

Artigo 2º - A gestão do Parque Tecnológico de Londrina ficará a cargo da CODEL, que poderá delegar a terceiros, mediante convênios, contratos de gestão ou termos de parceria, a gestão integral ou parcial do empreendimento.

Artigo 3º - O Tecnocentro Londrina Tecnópolis, a ser implantado no edifício de 2.500m<sup>2</sup>, será gerido pela ADETEC – Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina, a quem caberá as reformas e adaptações no prédio e a implantação de serviços tecnológicos que capacitem o Parque Tecnológico a atrair investimentos de qualidade.

Artigo 4º - A instância máxima de decisão do Parque Tecnológico de Londrina será o Conselho Deliberativo, com 12 membros, a ser composto por:

Presidente da CODEL;

Diretor Técnico da CODEL;

Representante da Associação Comercial e Industrial de Londrina;

Representante da Federação das Indústrias do Estado do Paraná;

Representante da Câmara Municipal de Londrina (Comissão de Ciência & Tecnologia);

Representante da Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina;

Representante da Universidade Estadual de Londrina

Representante da SETI/Paraná Tecnologia

Empresários ligados aos principais segmentos do Parque Tecnológico.

Artigo 5º - Os membros do Conselho Deliberativo terão mandatos coincidentes com o da Administração Municipal e não receberão remuneração por seu labor, sendo o mesmo considerado relevante contribuição ao desenvolvimento do Município.

Parágrafo Primeiro – Nos casos de representação institucional, a mesma poderá ser modificada mediante comunicação oficial ao Presidente da CODEL, permanecendo na função os antigos titulares até que os novos sejam empossados.

Parágrafo Segundo – Para a boa continuidade dos trabalhos, fica estabelecido que a Presidência do Conselho Deliberativo será sempre exercida pela CODEL e a secretaria executiva pela ADETEC.

Artigo 6º - Ficam designados, para compor o primeiro Conselho Deliberativo do Parque Tecnológico de Londrina, para o período de 17 de setembro de 2002 a 31 de dezembro de 2004, os seguintes cidadãos:

Presidente da CODEL

Diretor Técnico da CODEL

..... – Representante da ACIL

..... – Representante da FIEP

..... – Representante da CML

..... – Representante da ADETEC

..... – Representante da UEL

..... – Representante da SETI

Artigo 7º – No prazo de 90 dias, a contar da data de publicação do presente Decreto, o Conselho Deliberativo deverá aprovar o Regimento do Parque Tecnológico.

Londrina, 16 de setembro de 2002.

NEDSON MICHELETTI  
Prefeito Municipal

## ANEXO 4

### Evolução Histórica do MCT

#### EVOLUÇÃO HISTÓRICA/LEGAL DO MCT

##### **1985**

**Decreto nº 91.146, de 15.03.85** - Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura, transferindo-lhe os órgãos que menciona, e dá outras providências.

**Decreto nº 91.171, de 22.03.85** - Altera o Decreto nº 90.754, de 27.12.84, que dispõe sobre a organização e o funcionamento do Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN, e dá outras providências. Incumbe o Ministério da Ciência e Tecnologia a coordenação dos assuntos de competência do CONIN.

**Decreto nº 91.229, de 06.05.85** - Altera a composição do CONIN, de que trata o Decreto nº 90.754, de 27.12.84.

**Decreto nº 91.433, de 12.07.85** - Altera o Decreto nº 90.754, de 27.12.84, que dispõe sobre a organização e o funcionamento do CONIN.

**Decreto nº 91.582, de 29.08.85** - Altera o Decreto nº 91.146, de 15.3.85, que criou o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura, e dá outras providências. Transfere o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE para o Ministério da Ciência e Tecnologia, transformando-o em órgão autônomo.

**Decreto nº 91.913, de 12.11.85** - Altera a composição da Comissão de Cartografia - COCAR, e dá outras providências.

**Decreto nº 91.994, de 28.11.85** - Estabelece normas complementares à autonomia administrativa e financeira do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, nos termos do art. 172 do Decreto-Lei nº 200, de 25.02.67, alterado pelo Decreto-Lei nº 900, de 29.09.69, na forma do decreto nº 86.212, de 15.07.81, e dá outras providências.

##### **1986**

**Decreto nº 92.397, de 13.02.86** - Dispõe sobre a transferência do Instituto Nacional de Tecnologia - INT para o Ministério da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

**Decreto nº 93.483, de 29.10.86** - Dispõe sobre atribuições do Ministério da Ciência e Tecnologia, vincula a esse Ministério a Comissão Nacional de Meteorologia - CONAME, altera dispositivo da legislação do Instituto Nacional de Meteorologia - INEMET, e dá outras providências.

##### **1987**

**Decreto nº 93.944, de 16.01.87** - Cria, por transformação, no Ministério da Ciência e Tecnologia, o Conselho de Ciência e Tecnologia - CCT, e dá outras providências.

**Decreto nº 93.945, de 16.01.87** - Aprova o Regulamento do Conselho de Ciência e Tecnologia - CCT, do Ministério da Ciência e Tecnologia.

**Decreto nº 93.996, de 02.02.87** - Classifica a Comissão de Cartografia - COCAR, integrante do Ministério da Ciência e Tecnologia, como órgão de deliberação coletiva de 2º grau.

**Decreto nº 94.236, de 15.04.87** - Transfere o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, para o Ministério da Ciência e Tecnologia, transformando-o em órgão autônomo da Administração Direta, e dá outras providências.

**Decreto nº 94.441, de 11.06.87** - Altera o Decreto nº 91.146, de 15.03.85, com as modificações introduzidas pelo Decreto nº 91.582, de 29.08.85 e pelo Decreto nº 93.483, de 29.10.86, bem como a composição das categorias de Direção e Assessoramento Superiores e Direção e Assistência Intermediárias da Tabela e Quadros Permanentes do Ministério da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

**Decreto nº 94.448, de 16.06.87** - Altera o Decreto nº 93.944, de 16.1.87, que cria, por transformação, no Ministério da Ciência e Tecnologia o Conselho de Ciência e Tecnologia.

**Decreto nº 95.177, de 10.11.87** - Cria a Comissão Interministerial de Biotecnologia - CIBT, e dá outras providências.

**Decreto nº 95.185, de 10.11.87** - Altera a composição da Comissão de Cartografia - COCAR, e dá outras providências.

**Decreto nº 95.237, de 13.11.87** - Altera dispositivo do Decreto nº 94.236, de 15.04.87, que transferiu o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA para o Ministério da Ciência e Tecnologia, transformando-o em órgão autônomo da Administração Direta, e dá outras providências.

## **1988**

**Decreto nº 95.659, de 22.01.88** - Altera dispositivos dos Decretos nºs 93.944 e 93.945, de 16.01.87, que dispõe sobre o Conselho de Ciência e Tecnologia.

**Decreto nº 95.837, de 17.03.88** - Altera o Decreto nº 95.177, de 10.11.87, que cria a Comissão Interministerial de Biotecnologia - CIBT, e dá outras providências.

**Decreto nº 96.928, de 04.10.88** - Dispõe sobre o Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN, e dá outras providências.

**Decreto nº 96.929, de 04.10.88** - Dispõe sobre o Instituto Nacional de Tecnologia, e dá outras providências.

**Decreto nº 96.931, de 04.10.88** - Altera a estrutura básica do Ministério da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

**Lei nº 7.677, de 21.10.88** - Dispõe sobre a criação, pelo Poder Executivo, de entidade destinada a promover o desenvolvimento da tecnologia mineral, e dá outras providências. Por intermédio do Ministério da Ciência e Tecnologia e associado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, cria o Centro de Tecnologia Mineral - CETEM.

## **1989**

**Medida Provisória nº 029, de 15.01.89** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Extingue o Ministério da Ciência e Tecnologia e cria o Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia.

**Decreto nº 97.465, de 20.01.89** - Dispõe sobre a vinculação de entidades da Administração Indireta e dá outras providências. Transfere para o Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia as entidades vinculadas aos extintos Ministérios da Indústria e do Comércio - MIC e da Ciência e Tecnologia - MCT.

**Decreto nº 97.471, de 23.01.89** - Dispõe sobre a coordenação dos assuntos de competência do Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN.

**Decreto nº 97.472, de 23.01.89** - Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia criado pela Medida Provisória nº 29, de 15.01.89.

**Portaria nº 15, de 24.01.89 - MDICT** - Lista os órgãos extintos do MIC e do MCT que passam a integrar a estrutura do Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia.

**Medida Provisória nº 039, de 15.02.89** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Extingue o Ministério da Ciência e Tecnologia e cria o Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia.

**Portaria nº 51, de 21.02.89 - MDICT** - Lista os órgãos extintos do MIC e do MCT que passam a integrar a estrutura do Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia, a partir de 16 de fevereiro de 1989.

**Medida Provisória nº 41, de 13.03.89** - Cria a Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Transforma o Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia em Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio.

**Lei nº 7.739, de 16.03.89** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Lei nº 7.740, de 16.03.89** - Cria a Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

**Decreto nº 97.733, de 09.05.89** - Dispõe sobre a organização e o funcionamento da Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

**Medida Provisória nº 115, de 29.11.89** - Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia.

**Lei nº 7.927, de 14.12.89** - Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia.

## **1990**

**Medida Provisória nº 150, de 15.03.90** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Decreto nº 99.180, de 15.03.90** - Dispõe sobre a reorganização e o funcionamento dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Lei nº 8.028, de 12.04.90** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Cria a Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República.

**Decreto nº 99.244, de 10.05.90** - Dispõe sobre a reorganização e o funcionamento dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Portaria nº 72, de 26.04.90 - SAF** - Designa Maria Zulene Farias Timbó, servidora do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento, inventariante do extinto Ministério da Ciência e Tecnologia.

**Decreto nº 99.618, de 17.10.90** - Aprova a Estrutura Regimental da Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República, e dá outras providências.

**Lei nº 8.090, de 13.11.90** - Altera a Estrutura Básica da Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República, e dá outras providências.

**Decreto nº 99.152, de 28.12.90** - Institui, na Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República, Comissão Permanente de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria.

**Decreto nº 99.953, de 28.12.90** - Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia da Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República, e dá outras providências.

## **1992**

**Medida Provisória nº 309, de 16.10.92** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Transforma a Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República em Ministério da Ciência e Tecnologia.

**Decreto nº 675, de 29.10.92** - Dispõe sobre a execução orçamentária e financeira dos órgãos transformados e criados pela Medida Provisória nº 309, de 16.10.92.

**Lei nº 8.490, de 19.11.92** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Transforma a Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República em Ministério da Ciência e Tecnologia.

### **1993**

**Portaria nº 86, de 26.02.93 - MCT** - Institui, junto aos institutos do MCT, uma Comissão Técnico-Científica, com a função consultiva e de assessoramento na formulação das políticas dos institutos.

**Decreto nº 801, de 20.04.93** - Dispõe sobre a vinculação das entidades integrantes da Administração Pública Federal indireta aos órgãos da Presidência da República e aos Ministérios.

**Decreto s.nº, de 27.04.93** - Institui no Ministério da Ciência e Tecnologia, a Comissão Nacional de Capacitação Tecnológica da Indústria, e dá outras providências.

**Lei nº 8.741, de 03.12.93** - Dispõe sobre a composição e a estrutura do Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN, e dá outras providências.

### **1995**

**Medida Provisória nº 813, de 01.01.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Decreto nº 1.361, de 01.01.95** - Dispõe sobre a vinculação das entidades integrantes da Administração Pública Federal indireta aos órgãos da Presidência da República e aos Ministérios.

**Medida Provisória nº 886, de 30.01.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Medida Provisória nº 931, de 01.03.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Medida Provisória nº 962, de 30.03.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Medida Provisória nº 987, de 28.04.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Medida Provisória nº 1.015, de 26.05.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Decreto nº 1.520, de 12.06.95** - Dispõe sobre a vinculação, competência e composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, e dá outras providências.

**Medida Provisória nº 1.038, de 27.06.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Medida Provisória nº 1.063, de 27.07.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

**Medida Provisória nº 1.090, de 25.08.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

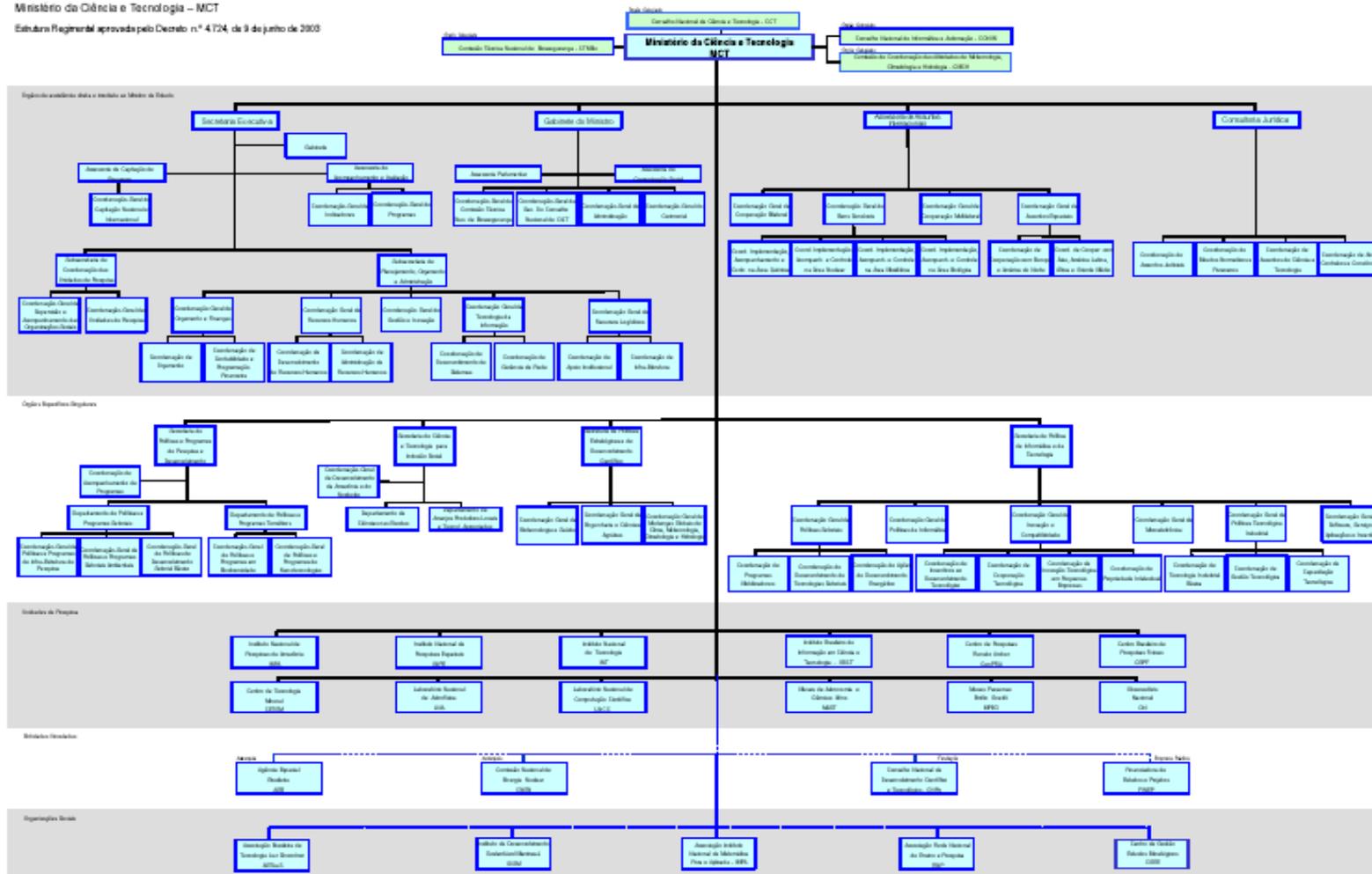
**Decreto s.nº, de 29.08.95** - Dá nova redação ao art. 3º do Decreto s.nº de 27 de abril de 1993, que institui, no Ministério da Ciência e Tecnologia, a Comissão Nacional de Capacitação Tecnológica da Indústria.

**Medida Provisória nº 1.122, de 22.09.95** - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

# ANEXO 5 Organograma MCT

Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT

Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 4.724, de 9 de junho de 2003



**ANEXO 6**  
**Estatuto da FINEP**

**DECRETO Nº 1.808, DE 7 DE FEVEREIRO DE 1996(\*)**

Aprova o Estatuto da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, da Constituição,

**DECRETA:**

**Art. 1º** - A Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, nos termos do Decreto nº 1.361, de 1º de janeiro de 1995, passa a reger-se pelo Estatuto Anexo a este Decreto.

Parágrafo único - Este Decreto e o Estatuto por ele aprovado serão arquivados em sua publicação oficial no Registro do Comércio da sede da Empresa.

**Art. 2º** - A FINEP, como Secretaria-Executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, destacará, anualmente, para cobertura das despesas de planejamento e administração do programa, até dois por cento dos recursos orçamentários atribuídos ao Fundo.

**Art. 3º** - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 4º** - Revoga-se o Decreto nº 992, de 25 de novembro de 1993.

Brasília, 7 de fevereiro de 1996;

175º da Independência e 108º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

José Serra

**José Israel Vargas**

(\*) Alterado pelo Decreto nº 2.209, de 18 de abril de 1997 e pelo Decreto nº 2.471, de 26 de janeiro de 1998.

**Capítulo I**

**DA NATUREZA, FINALIDADE, SEDE E DURAÇÃO**

**Art. 1º** - A Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, nos termos do Decreto nº 1.361, de 1º de janeiro de 1995, constituída na conformidade do art. 191, do Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, bem assim do Decreto-Lei nº 298, de 28 de fevereiro de 1967, rege-se por este Estatuto e pelas disposições oficiais que lhe forem aplicáveis.

**Art. 2º** - A FINEP tem sede e foro no Distrito Federal, podendo estabelecer representações no País.

**Art. 3º** - A FINEP tem por finalidade apoiar estudos, projetos e programas de interesse para o desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico do País, tendo em vista as metas e prioridades setoriais estabelecidas nos planos do Governo Federal.

**Art. 4º** - Para atingir a sua finalidade poderá a FINEP:

I - conceder a pessoas jurídicas brasileiras, de direito público ou privado, financiamento sob a forma de mútuo, de abertura de crédito, ou, ainda, de participação no capital social respectivo, observadas as disposições legais vigentes;  
(1)

II - conceder aval ou fiança;

III - contratar serviços de consultoria;

IV - celebrar convênios e contratos com entidades nacionais ou estrangeiras, públicas ou privadas e internacionais;

V - realizar as operações financeiras autorizadas pelo Conselho Monetário Nacional;  
VI - captar recursos no País e no exterior;  
VII - conceder subvenções;  
VIII - realizar outras operações financeiras sob qualquer modalidade, atendida a legislação em vigor.

(1) Redação dada pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

§ 1º - A FINEP poderá, ainda, assumir a responsabilidade de elaborar, direta ou indiretamente, estudos e projetos que considere prioritários e, posteriormente, se for o caso, negociar com entidades ou grupos interessados o aproveitamento dos resultados obtidos, inclusive mediante participação nos empreendimentos que forem organizados para esse fim.

§ 2º - Na contratação com entidades financeiras estrangeiras ou internacionais, a FINEP poderá aceitar as cláusulas usuais nessas operações, inclusive o compromisso de dirimir por arbitramento todas as dúvidas e litígios.

§ 3º - A proposta de concessão de financiamento a pessoas jurídicas que tenham sua sede e administração fora do País dependerá de prévia manifestação do Conselho de Administração. (2)

**Art. 5º** - A FINEP exercerá:

I - as funções de Secretaria-Executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT e, nas condições que foram estabelecidas mediante ato do Poder Executivo, a administração de outros Fundos instituídos pelo Governo;

II - outras atribuições conexas com suas finalidades, inclusive a de agente financeiro da União, quando designada pelo Ministro da Fazenda, nos termos do Decreto-Lei nº 2.115, de 25 de abril de 1984;

III - a administração de recursos colocados à sua disposição por entidades de direito público ou privado, para fins gerais ou específicos.

§ 1º - Caberá à FINEP praticar todos os atos de natureza técnica e administrativa necessários à gestão dos Fundos de que trata o inciso I deste artigo. (3)

§ 2º - Na aplicação de recursos de fundos os provenientes de entidades financeiras estrangeiras ou internacionais, inclusive recursos de contrapartida nacional, a FINEP poderá, em caráter excepcional, apoiar financeiramente pessoas físicas mediante a concessão individual de recursos não reembolsáveis. (4)

**Art. 6º** - O prazo de duração da FINEP é indeterminado, cabendo ao Governo Federal regular o destino do seu patrimônio no caso de dissolução.

(2) § introduzido pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

(3) Transformado em § 1º pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

(4) § introduzido pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

## **Capítulo II DO CAPITAL E DOS RECURSOS**

**Art. 7º** - O capital da FINEP, totalmente subscrito e integralizado, é de R\$ 300.425.989,99 (trezentos milhões, quatrocentos e vinte e cinco mil, novecentos e oitenta e nove reais e noventa e nove centavos) dividido em 300.000.000 (trezentos milhões) de ações ordinárias nominativas sem valor nominal. (5)

Parágrafo único - Poderão ser emitidas novas ações ordinárias votantes e preferenciais sem direito de voto, todas nominativas. As ações preferenciais terão prioridade sobre as ações ordinárias no reembolso de capital em caso de liquidação da FINEP.

**Art. 8º** - O capital da FINEP poderá ser aumentado mediante:

I - participação de outras pessoas jurídicas de direito público interno, bem assim de entidades da Administração Indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, desde que a maioria do capital votante permaneça de propriedade da União;

II - incorporação de reservas de capital, de reservas facultativas e de fundos disponíveis;

III - novos recursos que a União destinar para esse fim.

§ 1º - O aumento do capital social da FINEP será aprovado mediante ato do Presidente da República, após observada e cumprida a legislação pertinente. (6)

§ 2º - À União é reservada, em qualquer hipótese, a participação mínima no capital social com direito a voto, necessária à manutenção do controle acionário, sendo-lhe garantido sempre, em todas as emissões de ações, manter esta situação. (7)

(5) Alterado pelo Decreto nº 2.209, de 18/04/1997.

(6) Transformado em § 1º pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

(7) § introduzido pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

**Art. 9º** - Constituem recursos da FINEP:

I - os de capital, resultante da conversão, em moeda, de bens e direitos;

II - os recebidos de outras pessoas jurídicas de direito público e os oriundos de conversão, em moeda, de bens e direitos;

III - os oriundos de operações de crédito, assim entendidos os empréstimos e financiamentos negociados pela Empresa;

IV - as receitas patrimoniais, tais como aluguéis, foros, juros, dividendos e bonificações;

V - os provenientes de doações;

VI - os resultados de prestações de serviços e de direitos de propriedade;

VII - os recebidos de outras fontes públicas ou privadas, a título oneroso ou gratuito;

VIII - as dotações que lhe forem consignadas no Orçamento da União.

### **Capítulo III**

#### **DA ADMINISTRAÇÃO E COMPETÊNCIA**

##### **Seção I**

##### **Da Estrutura Básica**

**Art. 10** - A FINEP tem a seguinte estrutura básica:

I - órgãos colegiados:

a) Conselho de Administração;

b) Conselho Consultivo;

II - órgão de direção geral:

a) Diretoria Executiva;

III - órgão de fiscalização:

a) Conselho Fiscal.

##### **Seção II**

##### **Do Conselho de Administração**

**Art. 11** - O Conselho de Administração é o órgão de orientação superior da FINEP, tendo a seguinte composição:

I - Presidente da FINEP, membro nato;

II - um representante do Ministério da Fazenda;

III - um representante do Ministério do Planejamento e Orçamento;

IV - três membros nomeados pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, dentre brasileiros de notórios conhecimentos e experiência nas áreas de pesquisa, desenvolvimento, tecnologia de serviços e na área financeira, e de idoneidade moral e reputação ilibada;

§ 1º - O Presidente do Conselho de Administração da FINEP será designado pelo Presidente da República, por indicação do Ministro da Ciência e Tecnologia, escolhido dentre os membros mencionados no inciso IV deste artigo.

§ 2º - Nos casos de afastamento ou impedimento, o Presidente do Conselho de Administração será substituído por um dos demais membros do Conselho, por eles escolhido, sendo vedada a escolha do Presidente da Empresa ou de qualquer membro da Diretoria Executiva que porventura venha a integrá-lo;

§ 3º - O mandato dos membros do Conselho de Administração é de dois anos, admitida a recondução por igual período;

§ 4º - A investidura dos membros do Conselho de Administração será feita mediante a assinatura do termo de posse.

§ 5º - Além das demais hipóteses previstas em lei, considerar-se-á à vago o cargo de membro do Conselho de Administração que, sem causa justificada, deixar de exercer suas funções por mais de duas reuniões consecutivas ou três alternadas.

§ 6º - Os conselheiros de administração perceberão remuneração a ser fixada pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, até o valor limite estabelecido por lei.

(8)

(8) §§ 5º e 6º introduzidos pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

**Art. 12** - As deliberações do Conselho de Administração da FINEP serão tomadas por maioria de votos, presentes no mínimo três de seus membros, cabendo ao Presidente os votos comum e de desempate.

**Art. 13** - O Conselho de Administração da FINEP reunir-se-á ordinariamente a cada mês, e, extraordinariamente, por convocação de seu Presidente ou pela maioria de seus membros.

**Art. 14** - Compete ao Conselho de Administração da FINEP:

I - a orientação geral da ação e das atividades da FINEP;

II - fixar a política e diretrizes básicas da FINEP;

III - aprovar os orçamentos de custeio e de investimento;

IV - deliberar sobre os balanços patrimoniais e as demonstrações financeiras, inclusive a criação de reservas de lucros;

V - aprovar os aumentos de capital resultantes das incorporações de que tratam os incisos I e II do art. 8º, conforme previsão legal ou regulamentar;

VI - pronunciar-se sobre aumentos de capital, a serem efetuados na forma do inciso III do art. 8º;

VII - autorizar a aquisição, a alienação e a oneração de bens imóveis;

VIII - aprovar a criação de representações ou agências da FINEP;

IX - deliberar previamente ao encaminhamento para apreciação pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, sobre:

a) o Regulamento de Pessoal, com os direitos e deveres dos empregados, o regime disciplinar e as normas sobre apuração de responsabilidade;

b) as alterações efetuadas no Regulamento de Licitações e Contratos da FINEP;

c) o Quadro de Pessoal, ou indicação, em três colunas, do total de empregos e o número de empregos providos e de vagas, discriminados em carreira ou categoria, em 30 de junho e 31 de dezembro de cada ano;

X - decidir sobre os assuntos que lhe forem submetidos pela Diretoria Executiva da FINEP ou pelo Conselho Consultivo da FINEP;

XI - estabelecer as diretrizes para elaboração do plano de auditoria interna, aprová-lo e modificá-lo a qualquer tempo;

XII - designar e destituir, por proposta da Diretoria Executiva, o titular da Auditoria Interna.

XIII - manifestar-se, previamente à deliberação da Diretoria Executiva mediante proposta desta, quanto à concessão de financiamento à pessoa jurídica que tenha sua sede e administração fora do País. (9)

(9) Inciso introduzido pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

### **Seção III**

#### **Do Conselho Consultivo**

**Art. 15** - O Conselho Consultivo da FINEP, órgão de assessoramento estratégico do Conselho de Administração, tem a seguinte composição:

I - membros natos: o Presidente da FINEP, que o presidirá, e mais um Diretor, que será o seu substituto eventual;

II - membros designados:

a) um representante do Ministério do Planejamento e Orçamento;

b) um representante do Ministério da Ciência e Tecnologia;

c) um representante do Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo;

d) um representante do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES;

e) um representante do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq;

f) quatro representantes da comunidade científica;

g) um representante dos empregados da FINEP;

h) um representante das instituições de pesquisa tecnológica;

i) um representante das empresas nacionais de consultoria em engenharia;

j) um representante das empresas nacionais de engenharia em geral;

l) um representante das instituições financeiras de desenvolvimento;

m) um representante das empresas industriais;

n) dois representantes do setor produtivo;

o) um representante dos trabalhadores.

§ 1º - Os membros mencionados no inciso II deste artigo e respectivos suplentes serão designados pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, por indicação:

a) dos respectivos órgãos ou entidades, os representantes mencionados nas alíneas "a", "c", "d" e "e";

b) da Associação dos Servidores da FINEP - AFIN, o representante mencionado na alínea "g", escolhido dentre os que tenham mais de três anos de tempo de serviço na Empresa;

c) da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica - ABIPTI, o representante mencionado na alínea "h";

d) da Associação Brasileira de Consultores de Engenharia - ABCE, o representante mencionado na alínea "i";

e) da Associação Brasileira de Engenharia Industrial - ABEMI, o representante mencionado na alínea "j";

f) da Associação Brasileira de Instituições Financeiras de Desenvolvimento - ABDE, o representante mencionado na alínea "l";

g) da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais - ANPEI, o representante mencionado na alínea "m";

h) da Confederação Nacional da Indústria - CNI e do Fórum de Secretários de Ciência e Tecnologia, os representantes mencionados na alínea "n", um de cada instituição.

§ 2º - Os representantes a que alude a alínea "f" do inciso II deste artigo serão designados pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, após indicação conjunta da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC e da Academia Brasileira de Ciências - ABC, preferencialmente entre representantes das diversas áreas de conhecimento, para um mandato de dois anos, admitida a recondução por igual período.

§ 3º - O representante a que alude a alínea "o" do inciso II deste artigo será designado pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, após indicação dos representantes dos trabalhadores do CODEFAT - Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador, para um mandato de dois anos, admitida a recondução por igual período.

§ 4º - Cada Conselheiro ou suplente poderá ser substituído, a qualquer tempo, por proposta do órgão ou entidade que representar.

**Art. 16** - Compete ao Conselho Consultivo da FINEP:

I - sugerir ao Conselho de Administração diretrizes, estratégias, áreas prioritárias de atuação e projetos;

II - elaborar estudos sobre perspectivas no cenário técnico internacional e nacional nas áreas de interesse da FINEP e encaminhá-los ao Conselho de Administração;

III - sugerir formas e fontes de captação de recursos destinados à concretização dos objetivos da instituição;

IV - analisar e estimular as propostas da Empresa que busquem consolidar a imagem que retrate seu escopo de atuação, sua finalidade básica e seus objetivos perante a sociedade, instituições públicas ou privadas, nacionais, internacionais e estrangeiras.

**Art. 17** - As deliberações do Conselho Consultivo da FINEP serão tomadas por maioria de votos, presente a metade mais um de seus membros, cabendo ao Presidente os votos comum e de desempate.

**Art. 18** - O Conselho Consultivo da FINEP reunir-se-á, ordinariamente, a cada trimestre e, extraordinariamente, quando convocado pelo seu Presidente.

#### **Seção IV**

##### **Da Diretoria Executiva**

**Art. 19** - A Diretoria Executiva é o órgão de direção geral da Empresa, cabendo-lhe exercer a gestão dos negócios da FINEP, de acordo com a missão, os objetivos, as estratégias e diretrizes aprovados pelo Conselho de Administração.

**Art. 20** - A Diretoria Executiva da FINEP será composta por um Presidente e três Diretores, nomeados pelo Presidente da República, por indicação do Ministro da Ciência e Tecnologia, e exoneráveis "ad nutum".

§ 1º - Um dos diretores será, obrigatoriamente, empregado da FINEP, a ser escolhido dentre os que tenham mais de três anos de tempo de serviço na Empresa.

§ 2º - Aos integrantes da Diretoria Executiva são aplicáveis, no que couber, e nos termos das normas internas específicas, as obrigações e os direitos e vantagens atribuídos ao pessoal da FINEP.

**Art. 21** - Compete à Diretoria Executiva:

I - estabelecer e fazer executar o programa de ação da Empresa;

II - aprovar as normas de operação da Empresa;

III - deliberar sobre as operações e atividades referidas no art. 4º deste Estatuto;

IV - aprovar a estrutura básica da Empresa, com a definição das atribuições de cada unidade técnica ou administrativa;

V - aprovar normas gerais de administração de material e de pessoal, inclusive as que se relacionem com a fixação de quadros de salários, observadas as normas vigentes;

VI - Autorizar:

a) transigência, renúncia e desistência de direitos, bem como a aquisição, oneração e alienação de bens móveis;

b) a realização de acordos, contratos e convênios que constituam ônus, obrigações e compromissos para a FINEP;

VII - aprovar os balancetes de Administração, balanços patrimoniais da FINEP e dos Fundos referidos no art. 5º, inciso I, e submetê-los ao Conselho de Administração da FINEP, acompanhados do pronunciamento do Conselho Fiscal e, quando assim entender conveniente, do pronunciamento de auditorias independentes;

VIII - propor ao Conselho de Administração:

a) alterações do Estatuto;

b) os orçamentos de custeio e de investimento;

IX - deliberar sobre o aumento de capital social;

X - pronunciar-se sobre todas as matérias que devam ser apresentadas ao Conselho de Administração da FINEP.

§ 1º - Poderão ser atribuídos a Diretor ou a quem a Diretoria Executiva formalmente delegar, a execução das autorizações referidas nas alíneas "a" e "b" do inciso VI, observados os limites de valor estabelecidos, e os assuntos especificados pela Diretoria Executiva.

§ 2º - A Diretoria Executiva reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por semana, e, extraordinariamente, sempre que convocada pelo Presidente da FINEP, deliberando com a presença do Presidente, ou de seu substituto eventual, e de pelo menos dois de seus membros.

§ 3º - As decisões da Diretoria Executiva serão tomadas por maioria de votos dos presentes e registradas em ata, cabendo ao Presidente, além do voto comum, o de desempate.

**Art. 22** - Compete ao Presidente, além das atribuições em comum com os demais membros da Diretoria Executiva:

I - aprovar a orientação geral das atividades da FINEP;

II - executar e mandar executar o programa de ação da FINEP e as demais decisões da Diretoria Executiva, conduzindo e supervisionando as atividades da Empresa;

III - representar a FINEP em juízo ou fora dele, podendo delegar esta atribuição em casos específicos e, em nome da Empresa, constituir mandatários ou procuradores;

IV - convocar e presidir as reuniões da Diretoria Executiva e do Conselho Consultivo da FINEP;

V - propor a distribuição de competências e de atribuições entre os membros da Diretoria Executiva;

VI - dar conhecimento ao Conselho de Administração, mensalmente, das atividades da FINEP;

VII - encaminhar ao Ministro da Ciência e Tecnologia, nos prazos legais, a prestação de contas do exercício findo com o parecer do Conselho de Administração da FINEP e o pronunciamento do Conselho Fiscal, bem assim os documentos necessários ao exercício da supervisão ministerial, nos termos do art. 26 do Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967;

VIII - submeter ao Ministro da Ciência e Tecnologia, após a aprovação do Conselho de Administração, na forma da legislação em vigor, a proposta do Orçamento-Programa do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT;

IX - praticar os demais atos inerentes às suas funções.

Parágrafo único - O Presidente da FINEP será substituído, em suas faltas ou impedimentos regulamentares, por um de seus diretores, designado pelo Presidente da República.

**Art. 23** - Aos Diretores compete, além das atribuições que lhes são comuns com os demais membros da Diretoria Executiva:

I - exercer as funções executivas em conformidade com a distribuição de competências e de atribuições decidida pela Diretoria Executiva;

II - colaborar com os demais membros da Diretoria Executiva para a boa administração da Empresa;

III - exercer outras atribuições que lhes sejam conferidas pela Diretoria Executiva ou pelo Presidente;

IV - responder por atividades ligadas ao planejamento estratégico da Empresa.

**Art. 24** - Ressalvado o disposto no § 1º do art. 21, os atos de constituição ou de extinção de obrigações em que for parte a FINEP só terão validade se atendidos os seguintes requisitos:

I - os contratos de qualquer natureza, obrigações, compromissos, transigências, desistências, renúncias, onerações ou alienações de bens e a prestação de fiança ou aval serão obrigatoriamente assinados pelo Presidente, em conjunto com qualquer dos Diretores ou por qualquer deles, em conjunto com procurador com poderes especiais;

II - as obrigações ou aceites em títulos cambiais emitidos em decorrência de contratos, as autorizações de pagamento, avisos e recibos poderão ser subscritos por dois membros da Diretoria Executiva ou por dois procuradores especialmente constituídos, os quais poderão também movimentar contas bancárias.

Parágrafo único. Perante instituições identificadas, ou em contratos, convênios, escrituras e demais atos celebrados em localidade diversa da do domicílio da Empresa, ou quando para fins judiciais, a FINEP poderá ser representada por um único procurador com poderes especiais.

## **Seção V**

### **Do Conselho Fiscal**

**Art. 25** - O Conselho Fiscal será composto de três membros efetivos e de suplentes em igual número, designados pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, sendo um deles representante do Tesouro Nacional, indicado pelo Ministro da Fazenda.

§ 1º - O Presidente do Conselho Fiscal será designado pelo Ministro da Ciência e Tecnologia.

§ 2º - Os membros do Conselho Fiscal terão mandato de um ano, admitida a recondução por igual período.

§ 3º - O membro do Conselho Fiscal que houver sido reconduzido só poderá voltar a fazer parte do Conselho depois de decorrido, pelo menos, um ano de término de seu último mandato.

§ 4º - A investidura dos membros do Conselho Fiscal far-se-á mediante registro na ata da primeira reunião de que participarem.

§ 5º - O prazo de mandato conta-se a partir da data de publicação do ato de nomeação.

§ 6º - Findo o mandato, os conselheiros e suplentes do Conselho Fiscal permanecerão no exercício do cargo até a posse de seus substitutos.

§ 7º - Na hipótese de recondução, o prazo do novo mandato contar-se-á a partir do término do mandato anterior.

§ 8º - As decisões do Conselho Fiscal serão tomadas por maioria de votos, com a presença mínima de dois de seus conselheiros, cabendo ao Presidente os votos comum e de desempate.

§ 9º - O Conselho Fiscal da FINEP reunir-se-á ordinariamente a cada mês, e, extraordinariamente por convocação de seu Presidente ou pela maioria de seus membros.

§ 10º - Além das demais hipóteses previstas em lei, considerar-se-á vago o cargo de membro do Conselho Fiscal que, sem causa justificada, deixar de exercer suas funções por mais de duas reuniões consecutivas ou três alternadas.

§ 11º - Os conselheiros fiscais perceberão remuneração a ser fixada pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, até o valor limite estabelecido em lei (10).

(10) §§ 9º, 10 e 11 introduzidos pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

**Art. 26** - Cabe ao Conselho Fiscal supervisionar as atividades da Auditoria Interna, acompanhar e verificar a execução financeira e orçamentária, podendo examinar livros ou quaisquer elementos, requisitar informações, pronunciar-se sobre prestação de contas, aumento do capital social da FINEP, e sobre assuntos de sua fiscalização que lhe forem submetidos pelo Presidente ou pelos Conselhos da FINEP.

#### **Capítulo IV**

#### **DA ORGANIZAÇÃO INTERNA E DO REGIME DE TRABALHO**

**Art. 27** - A estrutura organizacional da FINEP e a respectiva distribuição de competências serão estabelecidas em regimento interno, aprovado pela Diretoria Executiva.

**Art. 28** - Aplica-se ao pessoal da FINEP o regime da legislação trabalhista.

**Art. 29** - O ingresso de pessoal far-se-á mediante concurso público de provas ou de provas e títulos, observadas as normas específicas expedidas pela Diretoria Executiva.

#### **Capítulo V**

#### **DOS DIVIDENDOS**

**Art. 30** - Do resultado do exercício, feita a dedução para atender a prejuízos acumulados e á provisão para o imposto de renda, o Conselho de Administração fixará a sua destinação, observando as parcelas de:

I - cinco por cento para a constituição da Reserva Legal, até que alcance vinte por cento do capital social;

II - 25%, no mínimo, para pagamento de dividendos.

§ 1º - Os prejuízos acumulados devem, preferencialmente, ser deduzidos do capital social, na forma prevista no art. 173 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976.

§ 2º - O saldo, se houver, será apresentado ao Conselho de Administração acompanhado de plano de aplicação elaborado pela Diretoria Executiva, para aprovação.(11)

(11) Art., incisos e §§ com a redação dada pelo Decreto nº 2.471, de 26/01/1998.

## **Capítulo VI**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 31** - O exercício social corresponderá ao ano civil e os demonstrativos de execução financeira e orçamentária obedecerão às normas aplicáveis às empresas públicas.

**Art. 32** - A Diretoria Executiva fará publicar, no Diário Oficial da União, depois de aprovados pelo Ministro da Ciência e Tecnologia:

I - o Regulamento de Pessoal, com os direitos e deveres dos empregados, o regime disciplinar e as normas sobre apuração de responsabilidade;

II - as alterações efetuadas no Regulamento de Licitações e Contratos da FINEP;

III - o Quadro de Pessoal, com indicação, em três colunas, do total de empregos e o número de empregos providos e de vagas, discriminados em carreira ou categoria, em 30 de junho e 31 de dezembro de cada ano;

IV - o plano de salários, benefícios, vantagens e quaisquer outras parcelas que componham a retribuição de seus empregados.

**Art. 33** - Os casos omissos surgidos no cumprimento deste Estatuto serão

resolvidos pelo Conselho de Administração da FINEP.

## ANEXO 7

### Plano Plurianual SETI 1998-2001

A Lei n.º 12.824, de 28 de dezembro de 1999, aprova o Plano Plurianual do Estado do Paraná para o período de 2000 a 2003 apresentando os Programas de Governo para o referido quadriênio.

#### **Coordenação de Orçamento e Programação**

Apresentação ]

#### • LEI N.º 12824

#### • ANEXO I - PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS SEGUNDO AS LINHAS DE AÇÃO

#### • ANEXO II REGIONALIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E REPROGRAMAÇÃO ANUAL

#### • ANEXO III - PRINCIPAIS OBRAS E AÇÕES POR PROGRAMAS DE GOVERNO

Para permitir a ligação entre o Plano Plurianual e os Orçamentos Anuais, conforme estabelecido na Portaria n.º 42 de 14 de abril de 1999 do Ministério do Orçamento e Gestão, foram codificados os Programas a seguir, especificados:

1. Geração de Trabalho e Renda
2. Jovem Empresário
3. Atração de Investimentos
4. Internacionalização de Empresas
5. Cadeias Produtivas
6. Desenvolvimento do Turismo
7. Divulgação do Paraná
8. Eco-Turismo
9. Paraná Mineral
13. Paraná 12 Meses
14. Desenvolvimento do Agronegócio
18. Comunidade Segura
19. Universalização e Desenvolvimento Educacional
20. Qualidade de Ensino Público
21. Expansão e Melhoria do Ensino Médio
22. Paraná + Saúde
23. Paraná Mais Justiça
24. Desenvolvimento da Política de Assistência Social
25. Desenvolvimento do Ensino Superior
26. Paraná Mais Habitação
27. Ação Cultural
28. Marcos Culturais
29. Desenvolvimento do Esporte e Lazer
30. Verão Paranaense
31. Paraná Solidiedade

- 32. Ordenação Fundiária
- 33. Plano de Saúde
- 35. Paraná Mais Saneamento
- 36. Programa de Saneamento Ambiental - PROSAM
- 37. Programa de Saneamento Ambiental – PARANASAN
- 38. Paraná Urbano
- 39. Programa de Integração do Transporte Metropolitano de Curitiba
- 43. Desenvolvimento Integrado dos Transportes
- 44. Paraná Mais Energia
- 48. Paraná Ambiental
- 49. Rede de Biodiversidade
- 50. Regularização Fundiária, Cartografia e Cadastro
- 54. Vanguarda no Esporte
- 55. Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- 56. Fomento à Telemática
- 57. Ações Estratégicas
- 60. Modernização da Administração Pública
- 61. Planejamento e Coordenação Geral
- 64. Paraná Fiscal
- 65. Modernização da Administração Fazendária
- 66. Paraná Mais Informação
- 67. Reparos e Construção de Prédios Públicos
- 68. Administração Pública
- 72. Judiciário Mais Perto do Povo
- 73. MP – Ação pela Cidadania
- 74. Ação Legislativa
- 75. Serviço de Controle Externo ao Estado
- 99. Obrigações Especiais

## **55 DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO**

O programa tem por objetivo estimular e apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado, segundo os dispositivos instituídos pela lei n.º 12.020 e com base nos seguintes eixos norteadores: biotecnologia e as tecnologias agroindustriais; ciências e tecnologias ambientais; ciências e tecnologias de informação; gestão do conhecimento; gestão e tecnologias urbanas; e área de tecnologia de materiais.

Além disso, visa também prover atividades de desenvolvimento tecnológico, relativas ao controle da qualidade, prestação de serviços tecnológicos, bem como a produção de imunobiológicos.

### **55.1 Desenvolvimento Científico e Tecnológico**

No que compete ao Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR, entidade voltada à pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, com quase 60 anos dedicados às causas paranaenses, o mesmo estabelece sua base de planejamento, visando servir sempre com competência e atender o desenvolvimento constante de suas atividades econômicas.

Buscando proporcionar apoio ao desenvolvimento industrial do parque de indústrias do Estado, com vistas à melhor qualificação da produção, pela constante atualização

de seus recursos humanos e de infra-estrutura, é reconhecido no âmbito nacional, e também em algumas áreas no exterior, como a de detenção de tecnologia de produção de vacinas anti-rábicas, e como produtor de imunobiológicos para o Ministério da Saúde.

Procurando implantar um novo modelo que tem como filosofia operacional a modernização, a competitividade e a agilização em suas atividades de negócios, oferece um quadro diversificado de produtos e serviços, bem como soluções tecnológicas objetivando: o desenvolvimento de tecnologias na área da saúde, humana e animal, com ênfase à maior segurança, prevenção e combate de zoonoses; a implementação da produção de biológicos, assegurando ao programa nacional de imunizações do Ministério da Saúde o cumprimento das metas estabelecidas anualmente, para vacinas e antígenos; realização de testes e análises da qualidade, assessoria e assistência técnica que permitam assegurar ao mercado consumidor os índices de referência requeridos.

Para o próximo quadriênio, além de produzir vacinas e antígenos, o TECPAR estabeleceu produzir os seguintes imunobiológicos: vacina anti-rábica (uso humano); vacina anti-rábica (uso canino); vacina tríplice DTP; vacina dupla adulta – DT; antígenos para diagnósticos.

Priorizará, também, a área de certificação para empresas, pelas normas ISO-9001 e 9002, tendo já executado mais de 100 certificações, e o ingresso no segmento de certificações de hotéis e meios de hospedagem, ampliando ainda mais seu escopo de atividades.

O TECPAR desenvolverá ainda, atividades como a Inspeção Técnica de Veículos, Rede Zeri Paraná, Rede TECPAR de Tecnologia e o Paraná Tecnologia Agroindustrial.

Outro destaque neste subprograma da responsabilidade da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI, será o Projeto Paraná Tecnologia que buscará novos talentos científicos, tecnológicos e de gestão. Também apoiará e/ou implementará: Centro de *Design*, Instituto de Biologia Molecular, Instituto Internacional de Inovação Tecnológica, Agropólo do Oeste, Londrina Tecnópolis, Paraná Classe Mundial em *Software*, Pólos de Desenvolvimento Regional, e o Fundo de Apoio a Empresas de Base Tecnológica.

## ANEXO 8

### Plano Plurianual SETI 2004-2007

#### O PLANO PLURIANUAL DA SETI 2004-2007

Em consonância com as diretrizes e orientações estabelecidas pelo governo Estadual, foram definidas as seguintes linhas de ação no Plano Plurianual 2004-2007 da Secretaria Estadual de Ensino Superior, Ciência e Tecnologia –SETI:

#### **PROGRAMAS DA LINHA DE AÇÃO I: EDUCAÇÃO, INOVAÇÃO E CULTURA**

Universalização progressiva da educação pública básica em idade adequada, de modo a garantir o acesso ao conhecimento formal requerido pela sociedade contemporânea para os diferentes grupos sociais. Revisão, atualização e reestruturação das propostas curriculares da rede pública de ensino, com base nos resultados de estudos e pesquisas pedagógicas e avaliação. Garantia da oferta de escola pública, gratuita para a apropriação dos saberes escolares nos diferentes níveis e modalidades de ensino e desenvolvimento cultural por meio de atividades complementares. Revisão e atualização do Plano de Cargos, Carreira e Salários dos profissionais da Educação.

Gestor: Sérgio Antonio Barreto de Faria

Órgão: SEED/SUED/DEM

Fone: 340-1714

Notes: Sérgio Antonio Barreto de Faria

#### PROGRAMA I.02 DESENVOLVIMENTO DO ENSINO SUPERIOR, DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA AÇÕES (28)

##### *PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO*

I.02.1 Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico – IAPAR (2330)

I.02.2 Administração do Parque da Ciência – EMATER (2857)

I.02.3 Ampliação das Atividades de Pesquisa e Extensão – TECPAR (2854)

I.02.4 Estudos sobre Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – IPARDES (2034)

I.02.5 Apoio ao Desenvolvimento Sócio Econômico – SETI (2162)

I.02.6 Desenvolvimento de Tecnologias Sociais e de Emprego – SETI (1067)

I.02.7 Fomento à Produção Científica e Tecnológica – SETI (2167)

I.02.8 Fundo Paraná Lei 12.020/98 – SETI (2161)

##### *CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA PÚBLICO DE ENSINO SUPERIOR*

I.02.9 Consolidação do Sistema Público de Ensino Superior - Modernização das Universidades Públicas – SETI (1068)

I.02.10 Consolidação do Sistema Público de Ensino Superior - Manutenção e Ampliação das Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão – SETI (2169)

I.02.11 Administração e Manutenção do Ensino Superior na UEL (2193)

I.02.12 Administração e Manutenção do Ensino Superior na UEPG (2196)

I.02.13 Administração e Manutenção do Ensino Superior na UEM (2198)

I.02.14 Administração e Manutenção do Ensino Superior na UNICENTRO (2201)

I.02.15 Administração e Manutenção do Ensino Superior na UNIOESTE (2203)

- I.02.16 Desenvolvimento do Ensino Superior na UNESPAR- (2205)
- I.02.17 Administração e Manutenção do Ensino Superior em Cornélio Procópio (2206)
- I.02.18 Administração e Manutenção do Ensino Superior em Jacarezinho-FUNDINOPI (2211)
- I.02.19 Administração e Manutenção do Ensino Superior em Jacarezinho – FAEFIJA (2213)
- I.02.20 Administração e Manutenção do Ensino Superior em Bandeirantes –FFALM (2215)
- I.02.21 Administração e Manutenção do Ensino de Filosofia, Ciências e letras de Jacarezinho – FAFIJA (2208)
- I.02.22 Administração e Manutenção do Ensino Superior em Apucarana – FECEA (2214)
- I.02.23 Administração e Manutenção do Ensino Superior em Paranaguá – FAFIPAR (2216)
- I.02.24 Administração e Manutenção do Ensino Superior em Campo Mourão (2218)
- I.02.25 Administração e Manutenção do Ensino Superior na EMBAP (2220)
- I.02.26 Administração e Manutenção do Ensino Superior na FAP (2222)
- I.02.27 Administração e Manutenção do Ensino Superior em Paranavaí – FAFIPA (2224)
- I.02.28 Administração e Manutenção do Ensino Superior em União da Vitória (2226)

## ANEXO 9

### A Questão Tecnológica I

O carro passa pela pequena cidade situada à margem da Rodovia. O motor começa engasgar e o motorista decide entrar na cidade para verificar o problema. Na pequena cidade com cerca de 10 mil habitantes haveria duas (ou três) oficinas pelo que pudera observar da estrada. José, o mecânico, primeiro grau incompleto, coloca o carro para funcionar e escuta atentamente o ruído do motor. Cerca de 10 minutos mais tarde, após algumas observações, identifica a origem do problema, conversa com o motorista e faz uma estimativa do tempo necessário para o conserto. O que esta questão tem a ver com tecnologia? Aproximadamente 80 anos após a reorganização do trabalho nas fábricas com a introdução da linha de produção em série levada a efeito por Henry Ford e o conseqüente aumento de produtividade e redução de custos por ela proporcionada em qualquer pequena cidade de qualquer país minimamente industrializado, o funcionamento de um automóvel pode ser entendido. Seus componentes podem ser desmontados, trocados, concertados, ajustados e em parte fabricados de acordo com a experiência de trabalho de pessoas com um mínimo de formação. Trata-se de um espetacular caso de disseminação tecnológica de bens, equipamentos que hoje são responsáveis por parte de nossos costumes, por diferentes áreas de pesquisa como a petroquímica, enormes parques industriais, que geram recursos da ordem de centenas de bilhões de dólares anuais e milhares de empregos. São em parte responsáveis pela poluição de pelas pesquisas ambientais, empregando, usando, girando recursos pelo bem e pelo mal que fazem ao homem. Entretanto, apesar de possuir capacidade para manusear um equipamento, o mecânico José não tem a capacidade para fabricá-lo. Mesmo incorporando-se ao nosso dia-a-dia, aos nossos sonhos de realização social e econômica e tornando-se um dos alicerces do desenvolvimento econômico de qualquer país, uma necessidade dentro do sistema econômico em que vivemos, o país de José não tem a “vocação política” para fabricá-lo. Mais de 40 anos foram necessários para introduzir uma montadora desse equipamento no país e ainda hoje 40 anos após a primeira fábrica, apesar de dispor de um enorme parque industrial para produzir componentes e montar este equipamento, não existem condições de fabricá-lo em sua totalidade.

Outros exemplos podem ser dados. Mas o que tem este para nos ensinar a respeito da questão tecnológica? Nações que há 80 anos atravessavam uma situação semelhante a do Brasil despontam hoje em condições de equivalência tecnológica com as que iniciaram este processo. E o parâmetro determinante em qualquer destes países está basicamente na ênfase dada à formação de pessoas aptas a aprender, absorver e criar tecnologia. O elo comum entre os países – exemplo – foi o entendimento por parte destas nações, em algum momento histórico, da necessidade primordial, absoluta, de formar, educar seus cidadãos, de preparar indivíduos aptos ao desenvolvimento da ciência nos mais diversos ramos do conhecimento humano.

Algumas transformações estão ocorrendo em nosso cotidiano devido ao desenvolvimento científico e tecnológico associadas principalmente a criação de “máquinas de pensar”. Convém que sejam incorporadas às nossas análises desde já, mesmo que não consigamos ter ainda muita clareza onde esse processo vai parar: como se dará a nova organização do trabalho em uma sociedade baseada na

informatização. Computadores, máquinas que permitem a modificação dos processos de produção fabris: máquinas que “fazem” outras máquinas trabalharem. Que substituem o homem no trabalho mais duro e repetitivo em inúmeras unidades de produção. Trabalhando mais rápido com margens ínfimas de erros. Interferindo na organização de qualquer estrutura produtiva ou administrativa, pública ou privada. Criando novas profissões, criando novas formas de organizar o trabalho humano. Tomando Londrina como exemplo, quantos computadores de grande porte e mesmo de pequeno porte existiam há 20 anos? Quantas empresas, órgãos públicos, etc., etc., possuíam analistas de sistemas, programadores? Quantos teriam ouvido falar nestes “novos bichos” em 1972? Estas novas estruturas necessitam do trabalho de mão de obra mais especializada e, queiramos ou não, estão se impondo como novas estruturas de produção de bens. Fábricas que no Brasil empregam 20 mil funcionários, em outros países usam a décima parte deste contingente de pessoal valendo-se da automação dos processos, obtendo menos custo por componente fabricado, maior sofisticação e melhor qualidade do produto final através do controle integralizado de suas linhas de produção (o Brasil perde por deficiências no controle de qualidade cerca de 40 bilhões de dólares ao ano), enfim maior produtividade. Incorporando cada vez mais rapidamente qualquer novo desenvolvimento e principalmente empregando pessoas com um perfil de formação diferenciado.

Alguns países em exemplos mais recentes optaram pela prioridade absoluta na formação de recursos humanos capacitados ao desenvolvimento da ciência e tecnologia, investindo maciçamente na formação de mestres e doutores e em pesquisa básica e aplicada. Estes países estão conseguindo se inserir na economia mundial com equivalência tecnológica em alguns seguimentos como o eletroeletrônico e competindo com os antigos senhores do mercado (a quanto tempo ouve-se falar da Samsung?). Descobrimo o seguimento (“nicho”) do mercado internacional que lhes cabe, priorizando o desenvolvimento nestes segmentos e com a formação do contingente de recursos humanos necessários a sustentação da competitividade, com investimentos estáveis e na adequada proporção em pesquisa básica e aplicada, certamente estão mais aptos a sobreviverem como participantes de uma nova etapa da história humana caracterizada pela revolução técnico-científica. E com um custo social menor do que o dos países que se colocaram à margem. O custo social da introdução deste novo modo de produção, com a inter-relação existente entre as economias e as transformações ocorrendo em escala mundial é enorme e já o estamos vivendo de alguma forma. Com a introdução deste novo modo de produção – baseado fundamentalmente na automação dos processos – a produção assentada no volume de mão-de-obra se torna cada vez menos competitiva e uma espécie mais cruel de desemprego se instala. Não mais o desemprego conjuntural com perspectivas de solução pela aplicação de políticas econômicas de curto prazo mas estrutural com poucas perspectivas de solução a curto e médio prazo. Soluções a longo prazo somente com a priorização à formação do homem, com a preparação massiva “mão-de-obra” qualificada. Existe um custo social mesmo para países que possuem uma sociedade em que o Estado oferece de algum modo um mínimo de garantias à subsistência de seus cidadãos e não por acaso são os que possuem o domínio científico e tecnológico dos instrumentos dessa transformação. O custo social para os países que tardiamente desenvolveram políticas de industrialização e se inseriram no contexto globalizante da economia mundial (mas o fizeram) com um mínimo de mecanismos de auto-

sustentação será sem dúvida mais elevado. Os mecanismos, nestes países, que o Estado necessita para o enfrentamento da crise ainda estão em fase de montagem. Países porém que não possuem uma política definida sobre a questão tecnológica e industrial se obrigarão a um sacrifício impossível de imaginar. Nestes países o Estado Assistencial mínimo é ainda um sonho.

A introdução do novo modo de produção exige um novo patamar mínimo de qualificação de “mão-de-obra”. Portanto, o investimento na educação de nossa população, no aperfeiçoamento constante de nossos educadores em todos níveis, na educação científica de nosso educador, é uma necessidade, é a premissa fundamental para o desenvolvimento do país em uma nova estrutura econômica determinada por um novo modo de produção. A definição pela industrialização e as opções desta industrialização com o devido respeito ambiental são tarefas que devem ser consideradas prioritárias em todas as regiões de nosso país. E como se insere neste contexto o estado do Paraná? E Londrina?

### **A questão Tecnológica II**

Um televisor Phillips, um CD Laser da Sony, um vídeo-cassete da Sharp, fazem parte hoje do cotidiano de uma parte da população. A capacidade tecnológica de fabricar qualquer um destes aparelhos integralmente, de “cabo a rabo”, é equivalente. Assim a capacidade de fabricar as “maquininhas de pensar” implica em um leque muito mais amplo de possibilidades do que os exemplos citados possam sugerir. A maioria absoluta de nossa população não tem acesso a estes bens. Assim como não tem acesso a uma série de outros bens que estão maravilhosamente previstos em nossa constituição. Muitos (mas muitos mesmo) têm problemas mais básicos – como a fome – para resolver. O quanto isto se deve à visão subalterna de nossas “elites dirigentes” em determinados momentos de nossa história? Ao atraso em nosso processo de industrialização?

Os recursos movimentados na pesquisa de materiais, componentes, etc. para o desenvolvimento destas e de outras novas “maquininhas” chegam também a ordem de centenas de bilhões de dólares anuais. Consertar estes aparelhos não é mais possível sem um nível mínimo de formação técnica. Nossos novos mecânicos necessitam de uma formação equivalente ao segundo grau completo. A tecnologia para a fabricação das maquininhas de “cabo a rabo” exige uma qualificação entretanto muito superior. A “mão de obra” que estuda e desenvolve os projetos destas “maquininhas” e as fabrica, pesquisa novos materiais, novos processos, para fabricar novas “maquininhas” ainda é numericamente deficiente em nosso país e praticamente inexistente no Paraná. Em 1987 havia uma proporção de 4 pesquisadores por 10.000 habitantes no Brasil, enquanto esta proporção era de 40 por 10.000 nos Estados Unidos. O número de doutores em Física na área de materiais semicondutores, (os materiais com que são construídos os dispositivos eletrônicos) por exemplo empregados em duas firmas de grande porte nos Estados Unidos é maior do que o número total de doutores nessa área no Brasil. Do enorme volume de recursos, associado à produção tecnológica de bens responsáveis por esta revolução nos processos de produção, quase nada vem para o país e nada mesmo para o Paraná! Da parte que nos cabe deste latifúndio pouco ou nada nos cabe. A nova divisão internacional do trabalho nos reserva, talvez, um pequeno “naco”, estreito espaço para a grande parcela de nossos trabalhadores desempregados; o

de montadores de equipamentos (quando ainda for possível). Ao contrário do Brasil, os países que se preocuparam com a educação de sua população e que se inseriram no cenário da competição tecnológica demonstram possibilidades de uma participação no “bolo”, dos recursos gerados por esta opção.

Em outras áreas, como as ligadas a produção de alimentos o que se constata é cada vez mais o domínio daqueles países que investiram e investem na ciência. Também nestas áreas se verificam os efeitos da tecnologia avançada, dos processos de informatização, principalmente nas etapas finais de beneficiamento do produto. Mesmo em etapas mais primárias como, por exemplo, na simples (?) estocagem de grãos a introdução de tecnologias mais avançadas tornou-se necessária. O controle de umidade nos silos de estocagem, de proporções gigantescas, implica no uso de tecnologias para a detecção e acompanhamento associadas às tecnologias de automação. A produção de alimentos está cada vez mais dependente do investimento em pesquisa em várias áreas do conhecimento. A inter relação de diversas áreas como a Agronomia, Química, Biologia, Física, Engenharia Eletrônica, Computação, etc, aumenta cada vez mais e não deixa margem para o investimento na formação em uma só área. Impossível prever em que área específica, em que linha de pesquisa se dará um novo salto tecnológico. É preciso formar pessoas aptas a absorver, aprender, desenvolver ciência e tecnologia nas áreas de conhecimento. É preciso criar uma cultura científica. Criar um ambiente científico. Preparar-nos para uma nova realidade.

E o que tem Londrina a ver com isto? Consideremos o atual momento político em que estamos vivendo. O das eleições municipais. Esta questão de fundamental importância: a educação científica, o papel do município na questão da ciência e tecnologia, não foi ainda adequadamente contemplada no programa dos candidatos. A solução dos problemas sociais é parte de um cenário em que a industrialização é somente a associada a agroindústria e/ou a atração de indústrias sem definição de um perfil e sem uma perspectiva alternativa e não excludente dessas opções. Acreditamos que é o momento de aprofundar esta discussão, de termos um projeto de industrialização alternativo, consistente, adequado a realidade local e consonante com a expectativa de participação no mercado de bens tecnológicos. Devemos buscar horizontes novos para introduzir em nossas análises que tipo de industrialização devemos (e queremos) implantar.

E que alternativas podem ser consideradas? Qualquer proposta de industrialização que aponte para inserção no mercado de bens tecnológicos implica em uma integração efetiva entre o ambiente da pesquisa, do desenvolvimento (Universidades, Institutos de Pesquisa) e o ambiente da produção (Indústrias). Apesar de possuir um conjunto de universidades estaduais com um contingente de pessoal voltado para a qualificação a timidez das políticas de capacitação implementadas não permitiu a formação da massa crítica de pesquisadores, em praticamente nenhuma área específica, que possa permitir inserção imediata desta área em um projeto de industrialização regional. A forte concorrência imposta pelas instituições de maior tradição para a contratação de pessoal qualificado seja pelas condições de trabalho, seja pelos melhores salários, não deixava (e ainda não deixa) alternativa: a capacitação através dos programas implementados pelo Governo Federal com o envio de professores para formação em outras instituições. Os programas das universidades estaduais entretanto deveriam estar se processando

em uma magnitude no mínimo 3 vezes superior a atual. Por último, nunca foram estabelecidas diretrizes que possibilitassem a inserção mais efetiva dos que procuravam a qualificação no panorama de desenvolvimento loco-regional. Ainda assim a falta de conhecimento científico por parte de determinados setores se manifesta nas críticas com relação ao número (exagerado!?) de docentes em pós-graduação. Esta maneira de pensar: que considera a qualificação secundária, é própria do atraso cultural que pretendeu transformar o Brasil no “celeiro do mundo” (e nem isso conseguiu) e que mantém fechadas as portas para a industrialização no Paraná. A industrialização “pesada” no Paraná repete os erros da concentração espacial em torno de Curitiba, enquanto, Cascavel, Londrina, Maringá se “agroindustrializam” (?). Não é de estranhar portanto a falta de uma política para as instituições de ensino e pesquisa, a falta de uma política científica e tecnológica e conseqüentemente de uma política industrial que incorpore uma proposta de industrialização voltada para a criação de tecnologia (de ponta ou mesmo de produtos de baixa densidade tecnológica). Uma proposta que se revele consistente, não excludente e que possibilite uma alternativa em que segmentos como o agropecuário, base da economia do Estado, possam também usufruir da criação de novas tecnologias.

Nossas universidades foram criadas à mesma época de outras, que hoje surgem como vetores nacionais para o estabelecimento de políticas de integração universidade-indústria. Em Campinas, a UNICAMP, criada a 20 anos, desenvolve uma política que propicia o surgimento de pequenas indústrias voltadas para produção de bens de tecnologia de ponta. Algumas indústrias já se formaram e assistimos ao reforço dessa política de entrosamento entre o setor privado e o público, com a realização das Feiras de Tecnologia (a primeira feira de tecnologia foi realizada em 1988). Em São Carlos um processo semelhante se repete. A questão essencial é a qualificação dos quadros pertencentes a estas instituições, a política de formação de recursos humanos, a política de contratação de pessoal voltada a absorção de pessoal capacitado e ao investimento na pesquisa. A capacitação, qualificação dos pesquisadores deve ser, portanto, considerada em qualquer proposta séria de industrialização associada a produção de tecnologia de ponta.

Estamos pagando um preço por este atraso em nossa industrialização. Uma geração de brasileiros, a que entrou no mercado de trabalho a cerca de 15, 20 anos ainda não sabe o que é viver sem inflação. Parte dela continua apenas sobrevivendo cada dia. A situação se deteriora, e nas cidades maiores toma contornos dramáticos. É possível achar espaços para que pelo menos localmente possamos enfrentar a crise, sabendo que a solução passa pela questão nacional, mas diminuindo seu custo social? É possível considerar um planejamento que incorpore desde já a componente estrutural ligada a introdução de um novo modo de produção? É possível aproveitar nossa “mão de obra” qualificada, pulverizada em diferentes pequenos grupos, em um projeto integrado de modo a possibilitar a formação da massa crítica adequada pelo menos ao início de um processo de industrialização associado a tecnologia de ponta? É possível estabelecer diretrizes para a implementação de uma política industrial que contemple a diversidade das questões levantadas?

### **A Questão Tecnológica III**

Existe algum exemplo pelo qual possamos nos pautar para a discussão de um projeto de política de industrialização associado ao desenvolvimento de tecnologia de ponta para Londrina? Sem perder de vista as características econômicas, sociais, culturais de Londrina, podemos, a partir de algumas comparações e analisando nossa realidade local, traçar algumas linhas que permitirão o aprofundamento dessa questão. Tomemos como parâmetro de comparação uma cidade do interior paulista que já citamos anteriormente – São Carlos. Outros exemplos podem ser considerados como Campinas e São José dos Campos em São Paulo ou Santa Rita do Sapucaí em Minas Gerais, porém pela proximidade geográfica e pelo fato de outrora São Carlos também ter baseado sua economia na cultura do café, consideramos esta a melhor referência.

São Carlos possui pouco menos de 200.000 habitantes enquanto Londrina possui 400.000. Possui duas universidades públicas uma estadual (USP) e outra federal (UFSCar) e 3 faculdades particulares com um total de pouco mais de 8.000 universitários. Londrina possui uma universidade estadual (UEL) e 2 centros universitários particulares, englobando diversos cursos (CESULON e FEFI) com um total aproximado de cerca de 13.000 estudantes. A criação das universidades obedeceu a orientações diferentes: enquanto em São Carlos evoluiu desde o início para cursos nas áreas de Engenharia Eletrônica, Engenharia Metalúrgica, Física e Química aplicadas, Ciência dos Materiais; em Londrina a orientação se deu para áreas ligadas a Ciências da Saúde, Biológicas e Humanas. São Carlos possui 2 unidades de pesquisa da EMBRAPA e Londrina possui o IAPAR e uma unidade da EMBRAPA. Enquanto São Carlos possui aproximadamente 2.500 pesquisadores de alta qualificação (a grande maioria com o título de doutorado e com passagem por cursos no exterior) e 600 indústrias sendo que 50 de alta tecnologia, Londrina possui cerca de 2.000 docentes considerando pesquisadores e não-pesquisadores. Mesmo considerando o quadro de pessoal das unidades existentes da EMBRAPA e do IAPAR, temos um número muito inferior de pessoas envolvidas em pesquisa em Londrina quando comparados a São Carlos. Londrina possui aproximadamente 1900 indústrias sendo que nenhuma pode ser qualificada como ligada a alta tecnologia. É difícil estabelecer uma comparação quanto ao total de indústrias uma vez que este número (1900) inclui também panificadoras e congêneres. O parâmetro relevante entretanto é a ausência, neste rol, de indústrias vinculadas a tecnologia de ponta.

Entre alguns dos exemplos de sucessos obtidos por São Carlos estão a fabricação, pela primeira vez no país, de fibra óptica de monocristal de óxido, com aplicação em telecomunicações, sendo o Brasil o quarto país do mundo a deter essa tecnologia, ao lado do Japão, Estados Unidos e Canadá. Algumas firmas já fabricam componentes óticos utilizados na fabricação de lasers de alta qualidade inclusive exportando componentes. Alguns exemplos chamam a atenção, por motivo que se tornará evidente mais a frente: o desenvolvimento em biomateriais já está levando à aplicação destes materiais especiais em odontologia e medicina; foi desenvolvido recentemente o primeiro tomógrafo brasileiro de ressonância nuclear. Esta é uma técnica não invasiva que permite diagnósticos médicos através da obtenção de imagens. Esta técnica foi desenvolvida com mão de obra composta exclusivamente de pesquisadores, alunos e técnicos da USP/São Carlos e pode ser repassada para

a rede hospitalar a preços muito inferiores aos preços de mercado. E poderia também ser repassada a alguma indústria de equipamentos hospitalares!

Outras cidades citadas, como Campinas, também apresentam um parque industrial em que se insere a tecnologia de ponta. A UNICAMP surgiu no início da década de 70, na mesma época que a UEL e a UEM. A característica básica é a altíssima qualificação do corpo de pesquisadores destas instituições (somente o instituto de Física da UNICAMP possui 137 doutores, grande parte com pós-doutorado no exterior). A experiência de São Carlos mostra um agrupamento de empresas com origem nas universidades. Um aspecto relevante a ser considerado nesse modelo de desenvolvimento industrial e a possibilidade de investimento através dos órgãos de fomento do Governo Federal, em atuação isolada ou em associação com empresas, com participação majoritária do primeiro na etapa de maior risco: a de desenvolvimento do produto.

O peso específico de Londrina no Estado do Paraná é sem sombra de dúvida superior ao de São Carlos no Estado de São Paulo. Londrina é a segunda força política e econômica do Paraná. Devido a sua localização, a implementação do MERCOSUL abre perspectivas enormes em futuro próximo à participação de Londrina no mercado junto aos países do Cone Sul. A inserção neste mercado em algum segmento de produção de bens tecnológicos de interesse dos países componentes do MERCOSUL, pode garantir um “nicho” deste mercado mesmo para bens de pouca sofisticação tecnológica típicos de uma estrutura industrial em seu estágio inicial de implantação. Isto permitirá a afirmação deste parque industrial nesta etapa inicial onde o desenvolvimento de tecnologias de ponta ainda não está sedimentado. O que necessitamos então para desenvolver uma alternativa que acrescente ao atual perfil industrial de Londrina um segmento de importância tecnológica? Que áreas devemos incentivar de modo a aproveitar a capacidade instalada de recursos humanos e infraestrutura porventura já existente? Que áreas podem dar retorno expressivo de investimento ocupando um “nicho tecnológico” e que possam se revelar competitivas? Que áreas podem facilitar o ingresso de dinheiro novo no município, uma das condições afinal para a geração de mais empregos com a ampliação, por exemplo, do segmento de serviços?

São Carlos, Campinas, São José dos Campos, Santa Rita do Sapucaí fazem parte de um conjunto de cidades do Brasil em que uma nova forma de produzir estruturada na integração Universidade/Indústria/Estado surge como a mais adequada a nova realidade do novo modo de produção. A velocidade do desenvolvimento tecnológico implementada pela informatização tem levado vários países a organizarem sua produção, principalmente a que requer um forte desenvolvimento tecnológico dessa forma. Essas experiências demonstram que o investimento na pesquisa na proporção adequada permite ao cientista/tecnólogo brasileiro concorrer em pé de igualdade com pesquisadores de qualquer outro país, que a indústria brasileira pode competir na produção de tecnologia. Falta somente uma ação concreta neste sentido. Partindo das questões levantadas aqui e nos textos anteriores temos condições de colocar uma série de propostas que julgamos possíveis de serem implementadas, algumas delas de baixo custo, que poderiam nortear a aplicação de recursos dos órgãos de fomento do governo federal, estadual, municipal, indústrias locais etc. e mostrar um horizonte para a industrialização de Londrina, baseado no desenvolvimento de um Pólo Tecnológico.

## A Questão Tecnológica IV

Os Pólos Tecnológicos são concebidos como estruturas de integração entre institutos de pesquisa, universidades, escolas de formação técnica e indústrias agrupando em um mesmo espaço a pesquisa e a produção de bens e serviços. Estes parques de produção científica e tecnológica surgiram nos Estados Unidos logo após a Segunda Guerra Mundial, existindo hoje em diversos países. Entre os mais conhecidos podemos citar nos Estados Unidos o Silicon Valley, na França o de Grenoble, no Japão o de Tsukuba. Não existe uma receita pronta para a instalação destes parques tecnológicos. Surgiram em diversos locais nos diversos países em função do interesse manifesto por associações entre grandes e/ou pequenos empresários, organizações de ensino e pesquisa e comunidades regionais. Por motivações de origem estratégico-militar-industrial ou ligadas ao reerguimento econômico de determinadas regiões. Surgem como uma nova estrutura produtiva, acompanhando o processo de informatização de nossa sociedade.

Para estabelecer diretrizes para uma política de industrialização que incorpore segmentos associados a tecnologia de ponta que possam ser factíveis a médio prazo devemos partir de uma análise de realidade sócio-econômica da região. Devemos considerar a infra-estrutura já instalada, a capacitação em termos de recursos humanos e se possível contemplar alguma vocação da região. Considerando o forte desenvolvimento da área médica e odontológica em Londrina; A existência de um Hospital Universitário e a perspectiva de implantação de um Hospital das Clínicas com características de um hospital-escola avançado; a existência de um Laboratório de Medicamentos; o forte desenvolvimento de áreas ligadas às ciências biológicas inclusive as associadas a agropecuária, existência de um Hospital Veterinário; de Clínicas, Laboratórios e Hospitais privados que têm incorporado novas tecnologias; uma das perspectivas seria o direcionamento para uma política de industrialização que aproveitasse essa estrutura e a capacitação em recursos humanos instalada. Uma diretriz a ser estabelecida então para uma política alternativa de industrialização deve considerar esse segmento: o biomédico. (Essa denominação, na verdade, não mostra a abrangência das áreas envolvidas na produção de pesquisa, equipamentos, etc., entretanto, qualquer outra – biotecnologia- também apresenta o mesmo problema). O comércio mundial para tecnologias de uso médico, mobiliza cerca de 60 bilhões de dólares ao ano e a perspectiva é de crescimento. Diversas áreas do conhecimento participam no desenvolvimento dessas tecnologias como a microeletrônica, novos materiais, mecânica fina e biotecnologia. É um aspecto de extrema importância o caráter multidisciplinar desta área, uma vez que permite a integração entre os profissionais dos mais diversos ramos do conhecimento. Voltando ao exemplo de tomógrafo a ressonância magnética nuclear era uma técnica exclusiva do trabalho dos físicos e a evolução para a análise de materiais biológicos devido as facilidades que a técnica proporcionava, levou ao seu deslocamento para atender a área médica. Diversos problemas de mecânica, difusão, circulação e reações de substâncias, substituição de materiais orgânicos, análises de composição de materiais, funcionamento do mais diferentes órgãos do corpo, desenvolvimento e construção de equipamentos eletrônicos, ópticos, acústicos, etc.etc.etc., exigem a integração entre profissionais das mais diversas áreas. A formação de uma massa crítica de pesquisadores apresenta-se ainda como uma condição, contudo poderemos detonar esse processo

a partir da capacitação existente, da mão de obra instalada, devido ao caráter interdisciplinar da área (a UEL possui 200 doutores e 500 mestres). A aglutinação de pesquisadores das diversas áreas, mesmo no quadro atual, já seria capaz de permitir o desenvolvimento de novas tecnologias. A ampliação para outras áreas ocorrerá na medida em que a aplicação de certas tecnologias é múltipla bastando adaptações de pequeno porte. Devemos encontrar mecanismos para que essa aglutinação se inicie intra e inter instituições de ensino e pesquisas regionais. Deve-se ressaltar que a formação de recursos humanos qualificados a curto, médio e longo prazo é uma necessidade. É a única saída para uma política de desenvolvimento industrial em condições de sustentar a competição tecnológica. Acreditamos, com essa exposição, ter dado elementos para fundamentar a proposta e para o encaminhamento de um conjunto de sugestões com o intuito de dar viabilidade a proposta de um Pólo Tecnológico na Área Biomédica em Londrina. A expectativa para a maturação de um projeto com esta dimensão é a médio prazo presumindo um nível de investimento adequado e estável. Propõe-se:

1-Criação de uma Comissão Especial – composta por representantes das três grandes instituições de ensino superior e pesquisa da região, Prefeitura Municipal, por representantes da Associação Comercial e Industrial de Londrina, representantes do segmento agropecuário, da AMEPAR, Governo do Estado e de outros institutos de ensino superior com interesse no desenvolvimento do Pólo Tecnológico. Em uma primeira etapa esta comissão deve estudar experiências de outros municípios e até mesmo de outros países na implantação de pólos tecnológicos. Paralelamente, com base em assessoria internacional, desenvolver estudos visando definir de modo mais refinado as alternativas de desenvolvimento que representem boas possibilidades de implementação. Esta comissão deve efetuar a articulação entre diversos órgãos públicos, as empresas, associações de classe; buscar formas de apoio financeiro ao desenvolvimento do trabalho dos pesquisadores com a criação de um Fundo Municipal; estudar mecanismos de incentivo a capacitação de pessoal através da participação do empresariado local, do Governo do Estado, etc.; definir mecanismos de atração de pequenas empresas com atuação no setor etc. Em uma etapa posterior esta Comissão poderia ser transformada em uma Companhia de Desenvolvimento Científico e Tecnológico com a função de dar continuidade ao projeto de industrialização.

2- De imediato dentro da opção colocada (área biomédica) algumas providências poderiam ser tomadas como:

- a) Criação da área de Instrumentação Científica na UEL – esta área é composta por profissionais com formação em Engenharia Eletrônica, Engenharia Mecânica, Física e Computação, o que possibilita desenvolvimento de projetos de equipamentos eletro-eletrônicos desde o momento de sua absorção.
- b) Criação do Curso de Engenharia Eletrônica – a criação de um curso cujo caráter de formação dos estudantes seja apoiado na eletrônica de baixa potência propiciará a formação de recursos humanos que, ainda em estágio de formação (no bacharelado), poderá se ligar ao desenvolvimento de equipamentos para os mais diversos laboratórios dos departamentos das universidades e institutos de pesquisa. Assim poderão ser aproveitados os estágios regulares destes alunos para a projeção de equipamentos que poderiam ser utilizados na área biomédica. Isto também daria um novo alento

ao desenvolvimento do segmento eletro-eletrônico na região abrindo alternativas como por exemplo para o aproveitamento destes quadros na área de telecomunicações. A SERCOMTEL poderia ter linhas de desenvolvimento e atuar fortemente no apoio a pesquisa em sua área de atuação. A criação deste curso já foi aprovada por parte dos Conselhos Superiores da UEL faltando para sua implementação recursos para a instalação de prédios, compra de equipamentos, e contratação de pessoal.

- c) Criação de uma Escola de Formação de Técnicos de nível intermediário – com formação em mecânica fina, eletrônica, etc.. Poderiam ser aproveitadas estruturas já existentes como o IPOLON, ampliando e reforçando a formação naquelas áreas que se considere necessário.
- d) Criação de Áreas Dedicadas a Aplicação a Biomédica – estas áreas englobariam químicos, médicos, biólogos, físicos, profissionais da área de computação, matemáticos, profissionais com formação multidisciplinar, etc. com interesses que vão desde a aplicação de técnicas acústicas, ópticas, elétricas aos diferentes organismos até o desenvolvimento de biomateriais, sistemas biológicos, instrumentação biomédica etc. Trabalhando de forma integrada, é neste agrupamento que a pesquisa propriamente dita, com o enfoque que queremos dar direcionado ao perfil de industrialização proposto, será realizada.
- e) Criação de um Setor de Pesquisas no Laboratório de medicamentos da UEL – este setor incorporaria farmacêuticos, bioquímicos, químicos, profissionais da área de Saúde Pública e Tecnologia de Alimentos para a pesquisa de medicamentos de baixo custo voltado ao atendimento loco-regional da região de Londrina.
- f) Criação da Incubadora de Empresas – uma infra-estrutura adequada ao desenvolvimento industrial com localização adequada ao perfil de desenvolvimento desejado. A gerência seria realizada pela Companhia de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Sem dúvida uma série de outras medidas poderiam ser citadas e poderiam constar neste texto, entretanto, acredito que o objetivo a que nos propomos, o de provocar a discussão, terá sido alcançado. Este texto é entendido como um texto basco, provocativo, iniciando uma discussão que se entende atrasada. A exemplificação ligada basicamente a Física reflete a área de formação do autor, não implicando, entretanto, em perda de generalidade dado o caráter de interdisciplinaridade no desenvolvimento tecnológico das mais diversas áreas.

Este documento é baseado na experiência pessoal do autor, em horas e horas de discussão com colegas do Departamento de Física, de outros departamentos da UEL e de outras instituições. De dados do IFQSC/SP, da coletânea de textos “Geografia, Território e Tecnologia”, editada pela AGB - Associação dos Geógrafos Brasileiros e diversos textos de revistas científicas, de divulgação, teses, jornais, etc. Segue para contato dos interessados:

Prof. Dr. Ivan Frederico Lupiano Dias  
Departamento de Física CCE FUEL  
Fone: 212000 Ramal 256 ou 266

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)