

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

GESTÃO TECNOLÓGICA COMO INSTRUMENTO PARA A
PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SOCIAL:
UMA PROPOSTA PARA A FIOCRUZ

Dissertação de Mestrado apresentada
à Escola Nacional de Saúde Pública
da Fundação Oswaldo Cruz para
obtenção do título de Mestre em
Gestão de C&T em Saúde.

Aluna: Maria Celeste Emerick

Orientador: Carlos Augusto Grabois
Gadelha

Rio de Janeiro

2004

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca Lincoln de Freitas Filho

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SECRETARIA ACADÊMICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE CIÊNCIA &
TECNOLOGIA EM SAÚDE

AUTORA: MARIA CELESTE EMERICK

**GESTÃO TECNOLÓGICA COMO INSTRUMENTO PARA A PROMOÇÃO DO
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SOCIAL: UMA PROPOSTA PARA A
FIOCRUZ**

ORIENTADOR: Prof. Dr. Carlos Augusto Grabois Gadelha

Aprovada em: _____/_____/_____

Examinadores:

Rio de Janeiro, _____ de Junho de 2004.

A
Antônio Sérgio da Silva Arouca
in memoriam

Agradecimentos

A todos que trabalharam na FIOCRUZ - de 1986 aos dias atuais – em nome dos presidentes Antonio Sérgio da Silva Arouca, Akira Homma, Luiz Fernando da Rocha Ferreira da Silva, Hermann Gonçalves Schatzmayr, Carlos Médicis Morel, Elói de Souza Garcia e Paulo Marchiori Buss - que propiciaram as condições para o processo de consolidação das atividades de Gestão Tecnológica na Instituição;

A todos os profissionais que passaram pelas instâncias institucionais na trajetória de consolidação das atividades de Gestão Tecnológica - do NEP a GESTEC - em nome de Marília Bernardes Marques, a grande responsável pelo projeto de introdução desta estratégia na FIOCRUZ;

A Comunidade Científica e Tecnológica da FIOCRUZ, nossos grandes aliados no processo de consolidação das atividades de Gestão Tecnológica da Fiocruz;

A todos os profissionais do INPI que convivemos desde o momento do ingresso da FIOCRUZ no mundo da propriedade industrial - do final da década de 80 aos dias atuais - pela competente e carinhosa colaboração. A FIOCRUZ registra publicamente que aprendeu muito do que sabe através da parceria com todos vocês;

A FAPERJ/SECTI/RJ, CNPq e FINEP/MCT e DECIT/Ministério da Saúde pelo apoio inovador a diversos projetos no campo da propriedade intelectual, da transferência de Tecnologia e da regulamentação das biociências, fundamentais para capacitação de recursos humanos da GESTEC;

A Carlos Gadelha, pela parceria institucional e amizade que mantivemos desde os primórdios do processo de implementação das atividades de Gestão Tecnológica na FIOCRUZ, sedimentada ao longo dos anos em diversos outros projetos institucionais. A experiência de tê-lo como orientador desta dissertação veio a confirmar esta sintonia;

A Vice presidente de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, Euzenir Nunes Sarno, pela compreensão pelas minhas eventuais ausências num momento de efervescência institucional com o tema da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia;

Aos empresários, pelas parcerias realizadas e em negociação com a FIOCRUZ, pela oportunidade de aprendizado e pelo entendimento de que a complementariedade de competências otimizam o processo de inovação tecnológica;

A equipe atual da GESTEC/Projeto GHENTE (Adriana C. Moreira, Aline C. de M. Santos, Francisco de A. C. Nogueira, Fernando P. de Carvalho, Maria Helena de M. Lino, Jaqueline T. Xavier, Karla B. M. Montenegro, Leila C. D. Longa, Leonardo S. Leite, Lúcia R. Paiva, Maria Elza Possas, Marcos L. Langenbach, Micheli M. P. Pereira, Patrícia S. da Costa, Suzana de S. B. Cruz), pela solidariedade em colaborar no atendimento às demandas extras para atender a este estudo sem deixar de cumprir com suas atribuições de rotina. Em particular, a Adriana C. Moreira, responsável pela área de patentes, a Patrícia S. da Costa, pela área de Transferência de Tecnologia, a Maria Helena de M. Lino, pela área de Políticas Públicas, pela exaustiva organização das informações de cada área; a Suzana de S.B. Cruz pela ajuda no entendimento das experiências do Instituto Pasteur e do NIH, a Leila C. D. Longa pela dedicação ao inserir o Projeto de Reestruturação da GESTEC no PO&M, a Leonardo S. Leite pelo competente apoio de informática e pelo pronto atendimento sempre que solicitado (conseguiu salvar os primeiros textos escritos desta monografia vítima de vírus cibernético), ao Fernando P. de Carvalho, pela colaboração na seleção de textos em revistas especializadas e pelo simpático serviço de “pombo correio” entre a FIOCRUZ e minha residência; a Lúcia R. Paiva, pelo auxílio na compatibilização da agenda, conseguindo até a façanha de não se olvidar das consultas médicas, e finalmente, agradecer de forma muito especial a Aline Christine de M. Santos, responsável pela secretaria e principalmente porque foi quem me auxiliou durante todo o curso do mestrado e no processo de elaboração desta monografia, com muita simpatia e extremas competência e dedicação;

A João Bhering, pela paciência e dedicação em discutir comigo durante horas intermináveis esta monografia de mestrado e pela fundamental colaboração na análise da experiência prática da FIOCRUZ. Muito obrigado, pela insistência em me fazer entender certos conceitos de Economia, essenciais para a discussão da tecnologia, do desenvolvimento tecnológico, da proteção legal e da transferência de tecnologia;

A Fernanda Macedo (redistribuída do INPI) e a Antônio Luiz Figueira Barbosa (cedido da FINEP) pela preciosa contribuição, respectivamente, na estruturação das áreas de Patentes e de Transferência de Tecnologia da GESTEC, na década de 90;

Aos membros da Comissão de Propriedade Intelectual da FIOCRUZ, instituída em 2002, pela seriedade com que vêm se dedicando ao trabalho e especificamente pela atenção dispensada quando solicitada a discutir algumas questões que ajudaram a balizar a proposta final deste estudo;

Aos membros do Núcleo Gestor do PDTIS pela oportunidade de compartilhar o pioneirismo do Projeto e pelo apoio às atividades da GESTEC;

Aos companheiros da Rede de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia/REPICT/REDE DE TECNOLOGIA, pelo aprendizado constante através da troca de experiências com representantes de importantes instituições de ensino, pesquisa, fomento, associações empresariais, e órgãos de governo;

Aos companheiros que exercem a atividade de Gestão da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia em Instituições Brasileiras, em particular àqueles a quem solicitei informações para subsidiar este estudo: Elizabeth Ritter/UFRGS, Shirley Coutinho/PUC/RJ, Antônio Cláudio Sant’ana/CENPES/Petrobrás, Beatriz Amorim/INPI, Daniela Cerqueira/REPICT, Eliane Moreira/CESUPA/Pará;

Aos colaboradores do Projeto GHENTE, pela dedicação na construção e contribuição ao debate ético-político em torno das modernas biotecnologias.

A Wim Degrave, parceiro profissional - desde o final da década de 80 aos dias atuais – através do apoio e participação em diversos projetos da GESTEC e em especial pelo “manuscrito em guardanapo” contendo várias dicas sobre os principais focos da reestruturação da atividade de Gestão Tecnológica;

A Carlos Morel, o “padrinho da GESTEC”, devido à sua intervenção em momentos institucionais decisivos no processo de consolidação do setor, e recentemente, após seu retorno da OMS para a FIOCRUZ, configura-se como interlocutor chave para a reestruturação da atividade de Gestão Tecnológica;

A Renée Ben Israel, Vice presidente da YISSUM/Universidade Hebraica de Jerusalém pela parceria profissional eficiente e constante que resultou numa amizade pessoal sólida. Obrigada pela oportunidade desta interação que permitiu trocar idéias sobre o aperfeiçoamento da atividade de proteção e comercialização do resultado da pesquisa na FIOCRUZ;

A Ana Regina Holanda Cavalcanti, Ana Lúcia Assad, Artur Câmara, Aparecida S. Neves, Ângela Uller, Armando Clemente, Ache Mossé, Ary Plonsky, Albanita Viana de Oliveira, Álvaro Rocha, Álvaro Albuquerque, Benito Paret, Cláudio Treiguer, Denis Borges Barbosa, Elza Ângela B. B. da Cunha, Edmundo Reichman, Evandro Mirra de Paula e Silva, Fernando Peregrino, José Carlos Costa, José Manoel C. Mello, Hugo Túlio Rodrigues, Jorge Guimarães, Leila Cabral, Lynaldo Cavalcanti, Luiz Blanc, Marina Silva, Margarida Mittelbach, Margareth Maia, Mauro Arruda, Maurício Guedes, Márcio Suguieda, Márcio Miranda dos Santos, Maria José Sampaio, Manfred von Conta, Nelida Jessen, Paula Gonzaga, Paulo Alcântara Gomes, Pe. Paulo Meneses, Reynaldo Nascimento, Reinaldo Guimarães, Reinaldo Ferraz, Regina Faria, Sallette Brisighello, Sérgio Barcellos, Sônia Maia, Wladimir Pirro y Longo, e muitos outros parceiros do mundo da C&T&Inovação, pelo aprendizado muito especializado e pela gratificante amizade;

A Carlos Gadelha e Cristiane Quental, enquanto coordenadores do Mestrado Profissional “Gestão de C&T em Saúde”, pela habilidade com que montaram o conteúdo programático e a forma como conduziram o curso, agradeço-lhes pela oportunidade desta experiência e pela confiança depositada;

A turma do mestrado, aos professores e ao pessoal de apoio, pela atenção, simpatia e coleguismo;

A Kátia Almeida, pelas dicas preciosas no início da elaboração deste trabalho e pela carinhosa atenção sempre que demandava alguma informação pontual e precisa;

Aos membros da Comissão Técnica de Bissegurança da FIOCRUZ/CTBIO instituída no início da década de 90 aos dias atuais, pelo aprendizado constante e companheirismo;

A Rodrigo Guerra Moura e Silva, ex – GESTEC, pelo levantamento e sistematização das informações sobre o Instituto Pasteur, NIH e YISSUM na internet;

A Sérgio Gil Marques dos Santos, amigo e companheiro em diversos projetos da FIOCRUZ. A GESTEC conta com você no enorme desafio proposto no Capítulo VII;

A Elizabeth Artmann, a amiga de todas as horas, que agüentou muitas lamentações sobre as compatibilidades x incompatibilidades entre a atividade acadêmica e a executiva;

A Lisabel Klein pela amizade e pelo profundo respeito profissional e presteza na disponibilização de informações;

A Ricardo Remer pela amizade e pela importante parceria nos assuntos relacionados a Propriedade Intelectual;

A José da Rocha Carvalheiro pelo envio de texto que permitiu importante atualização bibliográfica;

A Eduardo Costa pela ousadia ao aceitar o desafio de coordenar a elaboração do projeto do Centro de Desenvolvimento Tecnológico/CDTS/FIOCRUZ;

A companheira Fernanda Carneiro, pela contribuição incansável na reflexão relacionada aos “limites de manipular gen-tes”.

A Silvio Valle pelas diversas parcerias nos temas relacionados à Biotecnologia ao longo deste tempo;

A José Roberto Ferreira e equipe da Assessoria de Cooperação Internacional pelas informações disponibilizadas prontamente sempre que solicitadas;

A Rui Barauna e toda a equipe da informática pela atenção e simpatia com que atendem as constantes demandas da GESTEC;

A Pedro Teixeira pela gentileza do envio espontâneo de informação pontual para esta monografia;

A Cléber Bezerra da Silva, da Fundação São Martinho, pela dedicação no tempo de trabalho na GESTEC;

A Rosemary Santiago pelo jeito carinhoso de lidar com a GESTEC;

A Regina Alice Ribeiro de Freitas Bhering pela colaboração na revisão ortográfica do texto;

A Mariama Augusto Furtado por me “socorrer” diversas vezes nas armadilhas da informática;

A Célia e Raimunda, companheiras de muitos anos na convivência doméstica, pela paciência e atenção especial nestes meses de realização desta monografia;

A Zelina Meneguelli Emerick, minha querida mãe, pelo acreditar constante em mim e pelas orações que fortificam o espírito;

A Lalo e Thiago, meus filhos, pela compreensão ao adiar os assuntos pessoais em função desta empreitada profissional e pelo carinho demonstrado;

A Thales Pontes Luz, companheiro na vida e neste longo tempo de GESTEC/FIOCRUZ. MUITÍSSIMO obrigada pela paciência, tanto pelas ausências em função das atribuições institucionais, quanto pelas impaciências decorrentes do processo de elaboração desta monografia, pelo carinho e colaboração;

Ao detalhar tantos agradecimentos, corro o conhecido e altíssimo risco de ter me esquecido de muitos nomes, possivelmente de extrema importância. A estes, em especial, e a todos que direta ou indiretamente contribuíram para este trabalho, meus sinceros agradecimentos.

“Um sonho quase realizado”

Oswaldo Cruz
(arquivo Casa Oswaldo Cruz)

Resumo

Esta dissertação trata de examinar a função da Gestão Tecnológica como um elemento-chave para a promoção do desenvolvimento econômico-social e, particularmente, propor uma estratégia de reestruturação das atividades de Gestão Tecnológica na FIOCRUZ com vistas a adequá-la às novas configurações do contexto institucional e aos novos processos industriais e tecnológicos do setor da Saúde Pública. Para este fim, a partir de uma abordagem conceitual e institucional acerca do papel do desenvolvimento tecnológico, particularmente em países menos desenvolvidos como o Brasil, examina-se o marco institucional do planejamento tecnológico governamental e das ações empreendidas pelo complexo econômico produtivo.

São abordadas, particularmente, algumas experiências emblemáticas de instituições internacionais de P&D (National Institutes of Health – NIH e Institute Pasteur) na área da saúde pública, como forma de apresentar uma atuação com elevada organicidade neste segmento, desde a concepção de novas idéias até a concretização de novos produtos. No tocante à realidade brasileira, é examinada a experiência da Coordenação de Gestão Tecnológica (GESTEC) da FIOCRUZ, como estudo de caso, com o propósito de discutir as possibilidades de maximização da organicidade de seu comportamento institucional, desenvolvendo-se estratégias de implementação de políticas consistentes.

Do ponto de vista da Gestão Tecnológica, constata-se uma elevada demanda intra-institucional para suporte às atividades de P&D, bem como para suporte às unidades de produção da FIOCRUZ e aos novos programas/projetos institucionais de desenvolvimento tecnológico, seja no campo de proteção à Propriedade Intelectual, seja na área de suporte à celebração de acordos envolvendo Transferência de Tecnologia, no momento em que se operam significativas mudanças tecnológicas no campo farmacêutico e da biotecnologia.

Os desafios para a FIOCRUZ em geral, e para GESTEC, em particular, estão intimamente relacionados a um processo de reestruturação que, necessariamente deverá ocorrer para que seja alcançada uma consistente política de preservação e valorização dos intangíveis tecnológicos da FIOCRUZ. Sintonizando-se com esta preocupação, o trabalho apresenta uma proposta no sentido da reestruturação da GESTEC.

Abstract

This dissertation reviews the function of technological management as a key element to the promotion of economic and social development and, precisely, it suggests a strategy of restructuring of Oswaldo Cruz Foundation (FIOCRUZ) Technological Management activities, in order to conform it to the new institutional framework and the new industrial and technological pace that occurs in the field of public health. . To achieve this goal we can start from a conceptual and institutional approach of the role of the technological development, particularly in the less developed countries such as Brazil, where we examine the institutional setting for the technological planning at the governmental level and the technological policy carried out, in a general way, by the business productive sector.

Particularly, some emblematic cases of Research and Development (R&D) international institutions (National Institutes of Health and Institut Pasteur) in the field of public health are focused to show a highly organic performance in this sector, turning the conception of new ideas into new products. As to the Brazilian case, the experience of FIOCRUZ Technological Management (GESTEC) is examined with the purpose of discussing how it could be possible to minimize the lack of an organic institutional behaviour, developing strategies to implement consistent policies.

By the side of technological management, we can find an intra-institutional request to support the Research and Development activities, as well as manufacturing units in FIOCRUZ and the new programs/institutional projects of technological development, either on intellectual property protection matters or on technology transfer agreements, at the time when significant technological changes are increasingly taking place in pharmaceutical and biotechnological sector.

In general, the challenge of FIOCRUZ, and its department GESTEC in particular, are related to the restructuration's process that should necessarily occur in order to achieve consistent policy for preservation and valorization of FIOCRUZ technological assets. According to this fact, the present dissertation presents a restructuration proposal which allows GESTEC to achieve its objectives.

Palavras-chave

GESTÃO TECNOLÓGICA

PROPRIEDADE INTELECTUAL

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

TECHNOLOGICAL MANAGEMENT

INTELLECTUAL PROPERTY

TECHNOLOGY TRANSFER

TECHNOLOGICAL INNOVATION IN HEALTH

TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Sumário

Lista de Siglas e Abreviaturas	
Lista de Quadros	
Lista de Figuras	
INTRODUÇÃO	01
PARTE 1 - BASES TEÓRICO-INSTITUCIONAIS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	
CAPÍTULO I - A TECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO PARA A GESTÃO ESTRATÉGICA NAS ECONOMIAS DE MERCADO	
I.1. Tecnologia e Desenvolvimento	06
I.2. Tecnologia como uma atividade econômica.....	08
I.2.1. Ciência, técnica, invenção e inovação	09
I.2.2. Os novos modos de produção do conhecimento	12
I.3. Tecnologia, Inovação e Investimento: A Interação Necessária	14
I.4. Tecnologia: O Dilema Autonomia ou Dependência	20
CAPÍTULO II- POLÍTICAS TECNOLÓGICAS PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SOCIAL	
II.1. Sistemas da Proteção Legal para a Produção e Comercialização da Tecnologia	25
II.1.1. A propriedade intelectual	25
II.1.2. A transferência de tecnologia	37
II.1.3. Globalização, propriedade industrial e transferência de tecnologia: reordenamento jurídico-institucional com o advento do TRIPS	42
II. 1.4. Reflexões sobre algumas questões na esfera do Direito Internacional Público e da legislação patentária brasileira.	43
II.2. Ação Governamental	49
II.2.1. Instrumentos de política para a criação tecnológica	49
II.2.2. Instrumentos de política para a aquisição tecnológica	51
II.3. Ação do Sistema Econômico-Produtivo	54
II.3.1. A importância dos ativos intangíveis e os gastos de P&D	54
II.3.2. Os segmentos líderes da dinâmica tecnológica	56
II.3.3. A cadeia produtiva do complexo da saúde	58
PARTE 2 - A GESTÃO TECNOLÓGICA NO SETOR DA SAÚDE PÚBLICA	
CAPÍTULO III – A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL: ALGUNS CASOS SELECIONADOS	
III.1. Introdução: O Cenário do Mundo Desenvolvido	61
III.2. A Experiência dos National Institutes of Health (NIH)	70
III.3. A Experiência do Institute Pasteur.	82

CAPÍTULO IV – A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

IV.1. Introdução: O Marco Geral do Sistema de Gestão em C&T Brasileiro	92
IV.2. Gestão Tecnológica em Saúde Pública no Brasil	93
IV.2.1. O quadro institucional	93
IV.2.2. Os desafios das políticas de C&T na área da saúde pública brasileira	95

PARTE 3 - A GESTÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE PÚBLICA: A EXPERIÊNCIA DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ

CAPÍTULO V – FIOCRUZ: CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

V.1. FIOCRUZ: Instituição Centenária	97
V.2. FIOCRUZ: Instituição Estratégica no Cenário Nacional: A Articulação Conhecimento Técnico-Científico e Mercado	104

CAPÍTULO VI - GESTÃO TECNOLÓGICA NA FIOCRUZ

VI.1. Introdução	116
VI.2. A Institucionalização da Atividade da Gestão Tecnológica	116
VI.2.1. Breve histórico	116
VI.2.2. Configuração atual	122
VI.2.2.1. Propriedade intelectual	123
VI.2.2.2. Transferência de tecnologia	128
VI.2.2.3. Políticas públicas	131
VI.2.2.4. Recursos humanos	132
VI.3. Resultados Alcançados	135
VI.3.1. Principais indicadores	135
VI.3.2. Enfoque analítico	154

PARTE 4 - A GESTÃO TECNOLÓGICA COMO INDUTORA À IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS NO CAMPO DA SAÚDE PÚBLICA: UMA PROPOSTA PARA A FIOCRUZ

CAPÍTULO VII - A GESTEC E OS NOVOS DESAFIOS EM DIREÇÃO A UMA PROPOSTA PARA O FORTALECIMENTO TECNOLÓGICO DA FIOCRUZ

VII.1. Preliminares	169
VII.2. A Proposta de Reestruturação da GESTEC	172
VII.2.1. Consistência da Proposta	174
VII.2.2. Pressupostos e Objetivos	175
VII.2.3. Delineamento da Proposta	176

Referências Bibliográficas	183
Anexos	194

Lista de Siglas e Abreviaturas

ACI – Assessoria de Cooperação Internacional
ANVAR - Agence Nationale de Valorisation de la Recherche
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AUTM – Association of University Technology Managers
BIO-MANGUINHOS – Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C&T – Ciência e Tecnologia
C&T&I - Ciência e Tecnologia e Inovação
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDC - Center for Disease Control and Prevention
CDTS – Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde
CENPES – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello
CICT – Centro de Informação Científica e Tecnológica
CIP - Classificação Internacional de Patentes
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNRS – Centre National de la Recherche Scientifique
COPPE – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia
CPqAM – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães
CPQD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
CPqGM – Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz
CPqRR – Centro de Pesquisa Renné Rachou
CRADA - Cooperative Research And Development Agreement
CYTED – Programa Iberoamericano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento
DI – Desenho Industrial
DIPLAN – Diretoria de Planejamento Estratégico
DIRAC – Diretoria de Administração do Campus
DNPI – Departamento Nacional de Propriedade Industrial
ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública
EPSJV – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio
EUA – Estados Unidos da América
FAPERJ – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FAR-MANGUINHOS – Instituto de Tecnologia em Fármacos
FDA - Food and Drug Administration
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
FIOTEC – Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Saúde
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
GATT - General Agreement on Tariffs and Trade
GESTEC – Coordenação de Gestão Tecnológica
GT – Gestão Tecnológica
IFF – Instituto Fernandes Figueira
INCQS – Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde
INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial
INRA – Institut National de la Recherche Agronomique
INSERM – Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
IOC – Instituto Oswaldo Cruz
IPEC – Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas
IPP - Instituto Pasteur Produção

LDA – Lei de Direito Autoral
LPI – Lei de Propriedade Industrial
MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia
MIT – Massachusetts Institute of Technology
MP – Medida Provisória
MU – Modelo de Utilidade
NEP – Núcleo de Estudos Especiais da Presidência
NIH – National Institutes of Health
OTT - Office of Technology Transfer
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PDTIS – Programa de Desenvolvimento de Insumos para a Saúde
PDTSP – Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde Pública
PI – Propriedade Intelectual
PIB – Produto Interno Bruto
PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
REPICT – Rede de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia
SINITOX – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas
TDC - Technology Development Coordinators
TRIPS - Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
TT – Transferência de Tecnologia
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
USPTO – United States Patent and Trademark Office

Lista de Quadros

<i>Quadro n° 01: Tipologia dos contratos</i>	40
<i>Quadro n° 02: Atividades de Transferência de Tecnologia/NIH (1995 a 2003)</i>	82
<i>Quadro n° 03: Resultados do Instituto Pasteur</i>	86
<i>Quadro n° 04: Instrumentos Contratuais relacionados a Transferência de Tecnologia</i>	130
<i>Quadro n° 05: Documentos de patentes por setor de atividades- FIOCRUZ (1989 a abril de 2004)</i>	138
<i>Quadro n° 06: Marcas Requeridas pela FIOCRUZ (1995 a abril de 2004)</i>	145
<i>Quadro n° 07: Instrumentos de Transferência de Tecnologia Celebrados - FIOCRUZ (1989 a março de 2004)</i>	149
<i>Quadro n° 08: Encontros de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia - REPICT (1998 a 2003)</i>	153

Lista de Figuras

<i>Figura nº 01: Balanço Patrimonial (Representação Esquemática)</i>	<i>55</i>
<i>Figura nº 02: Complexo Industrial da Saúde – Morfologia</i>	<i>60</i>
<i>Figura nº 03: Conhecimento, Complexo Industrial e Inovação em Saúde</i>	<i>96</i>
<i>Figura nº 04: Patentes solicitadas pela FIOCRUZ no Brasil, distribuídas pelas suas Unidades (1989-2004)</i>	<i>141</i>
<i>Figura nº 05: Patentes solicitadas pela FIOCRUZ no Exterior, distribuídas pelas suas Unidades (1989-2004)</i>	<i>141</i>
<i>Figura nº 06: Patentes concedidas a FIOCRUZ no Brasil, distribuídas pelas suas Unidades (1989-2004)</i>	<i>142</i>
<i>Figura nº 07: Patentes concedidas a FIOCRUZ no Exterior, distribuídas pelas suas Unidades (1989-2004)</i>	<i>142</i>
<i>Figura nº 08: Comissão de Propriedade Intelectual da FIOCRUZ (Demandas e deliberações – outubro 2002 a abril de 2004)</i>	<i>143</i>
<i>Figura nº 09: Difusão da Cultura da Propriedade Intelectual no Brasil (Demandas atendidas pela GESTEC entre 1987 a 2003)</i>	<i>152</i>
<i>Figura nº 10: Organograma – Proposta de Reestruturação da GESTEC</i>	<i>182</i>

Introdução

A motivação e as condições para a realização desta dissertação: “Gestão Tecnológica como instrumento para a promoção do desenvolvimento econômico-social: uma proposta para a FIOCRUZ” devem-se à implementação do Mestrado Profissional em Gestão de C&T em Saúde em 2002, que tem como objetivo geral “implementar novos mecanismos de gestão na FIOCRUZ, estimulando a geração de conhecimentos, de inovações e de sua aplicação econômica e social”. O curso reúne os universos de C&T, da Saúde e da Gestão Pública, com a perspectiva de aliar a formação de recursos humanos com o desenvolvimento da instituição (coerente com diretriz do Plano Quadrienal 2001-2005), ou seja, aplicar o conteúdo acadêmico voltado para a inovação institucional e a aplicação do conhecimento científico e tecnológico em Saúde.

O projeto de realizar um estudo crítico e gerar um documento com base na experiência da GESTEC/FIOCRUZ que indicasse aperfeiçoamentos e adequação organizacional da atividade foi pensado há tempos, porém, devido ao ritmo acelerado do dia a dia profissional, aliado à inadequação da equipe ao volume crescente de trabalho, este projeto foi por muitas vezes adiado. O mestrado profissional em Gestão de C&T em Saúde “caiu como uma luva”, devido ao seu formato, ao seu conteúdo programático, aos seus professores e à possibilidade de atualização teórico-conceitual, num momento que já não dava mais para adiar a adequação da GESTEC às exigências do contexto internacional e nacional e, especialmente, ao contexto institucional, devido às iniciativas recentes de projetos e programas de desenvolvimento tecnológicos, dentre os quais, destacam-se a implementação do Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde (PDTIS) e do Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde (CDTS).

Encontrar um equilíbrio entre o rigor exigido pela atividade acadêmica e a situação (sujeito&objeto) de se ter que analisar criticamente uma experiência prática tão especializada e estratégica numa instituição tão importante no contexto da saúde pública brasileira, praticamente realizada sob a nossa liderança nesses aproximadamente 20 anos, não foi tarefa trivial.

Não bastasse o dilema constante entre a necessidade do rigor metodológico, do ponto ideal da crítica ao indicar as restrições institucionais e de se saber qual o melhor

modelo para uma Instituição do porte e da vinculação institucional da FIOCRUZ, morreu Sérgio Arouca - que além de todas as realizações na Saúde Pública Brasileira, também foi o criador e o grande incentivador da atividade de Gestão Tecnológica na FIOCRUZ. Por essa razão, havia concordado em discutir o projeto na condição de co-orientador desta dissertação, tendo em vista o objetivo de atribuir à atividade uma inserção mais direcionada para a política de C&T&Inovação em Saúde no Brasil. Ultrapassar este fato trágico não foi e não está sendo fácil. No entanto, com todos estes percalços, o trabalho foi realizado. Espero com este resultado, que ora apresentamos, honrar a memória de nosso Mestre Arouca e assim, contribuir de fato para o aprimoramento das atividades de Gestão Tecnológica na FIOCRUZ com vistas a atender cada vez mais às demandas sociais.

O objetivo deste trabalho é examinar a função da Gestão Tecnológica como instrumento para a promoção do desenvolvimento econômico-social, tomando como estudo de caso a GESTEC/FIOCRUZ. A FIOCRUZ, como entidade pública vinculada ao Ministério da Saúde, é formuladora e executora de ações voltadas para a área de saúde pública em seus variados setores de atividade, tais como atividades de pesquisa e desenvolvimento/P&D, fabricação de produtos farmacêuticos, vacinas, testes para diagnósticos, dentre outros produtos, bem como atuante na área de ensino, controle de qualidade e assistência médica de referência.

Neste contexto, o trabalho procura verificar até que ponto e em que condições é possível realizar ações consistentes na área da Gestão Tecnológica, tendo em vista as transformações que o complexo industrial da saúde experimenta mundialmente e no Brasil, sob a perspectiva de que a modernização tecnológica representa um elemento chave para a melhoria e aperfeiçoamento dos padrões de eficiência econômica e do bem estar da população, objetivo maior das políticas voltadas para a saúde pública.

Sob o ponto de vista metodológico, as fontes de informações documentais em que se baseia nossa análise são constituídas por documentos institucionais, do Brasil (especialmente da FIOCRUZ e do Ministério da Saúde) e do exterior (“National Institutes of Health” – NIH, “Institute Pasteur”), legislações e tratados internacionais relacionados aos temas da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, estatísticas geradas pela área da Gestão Tecnológica da FIOCRUZ, envolvendo fundamentalmente informações tecnológicas relacionadas ao patenteamento de produtos

e processos no Brasil e no exterior, bem como informações relacionadas às contratações tecnológicas realizadas pela FIOCRUZ nos anos recentes, quer como ofertante, quer como demandante de tecnologias. Foram também realizadas discussões informais com membros da Comissão de Propriedade Intelectual da FIOCRUZ e com gestores e pesquisadores da FIOCRUZ e de instituições similares.

Busca-se assim, a partir do exame compreensivo e operativo, a delimitação do papel que o tripé ciência-tecnologia-inovação desempenha no plano macro e intra-institucional, articulando-se de modo a permitir o alcance dos objetivos acima descritos. São examinados os entraves e obstáculos do ambiente interno e externo, de modo a permitir que sejam buscadas soluções consistentes, com aderência na realidade concreta institucional, evitando-se com isto a elaboração de peças meramente retóricas, vazias de significado.

Neste sentido, podemos afirmar que qualquer proposta de fortalecimento tecnológico de instituições como a FIOCRUZ passa necessariamente pela formulação de proposições e ações logicamente consistentes, ao nível do discurso e da aderência à realidade que a circunscreve. Tendo em vista tais balizamentos metodológicos, o trabalho examina concretamente as ações empreendidas pela GESTEC nos anos recentes, procurando verificar que os distanciamentos entre o elenco de formulações de políticas e intenções e sua real implementação estão intimamente relacionados às dificuldades de sua afirmação e efetiva institucionalização na FIOCRUZ, tarefa esta que não poderá ser mais adiada sob pena de dispersão de esforços de recursos humanos, acarretando com isto uma perda de eficiência em escala crescente. Os desafios no setor da saúde são significativos e a parte que toca à FIOCRUZ não poderá prescindir de uma visão estratégica da Gestão Tecnológica para o que, ainda que de forma modesta, este trabalho sugere uma proposta para discussão.

Em linhas gerais, do ponto de vista de sua articulação interna, o trabalho busca, fundamentalmente, examinar dois níveis de consistência: o primeiro, preocupa-se em apresentar criticamente as proposições voltadas para a gestão tecnológica, quer sob a ótica proprietária, quer sob a ótica das tendências verificadas no plano organizacional, no próprio modo de produção do conhecimento técnico-científico, procurando validar sua coerência interna, ou seja, sua coerência com as abordagens teórico-conceituais e institucionais; o segundo, busca rebater o plano desta fundamentação conceitual-

institucional sobre a realidade concreta de experiências em países desenvolvidos (*National Institutes of Health - NIH* e *Institute Pasteur*), bem como sobre a experiência da GESTEC/FIOCRUZ.

A apresentação crítica destes dois níveis de consistência nos remete, como fruto deste nosso modesto esforço analítico, à formulação de uma proposta para reestruturação da GESTEC, com vistas a buscar a superação dos entraves e obstáculos acima referidos. Certamente, o que aqui é proposto se constitui num elenco de condições necessárias, as quais a nosso ver, poderiam conduzir a uma maior eficiência da área da Gestão Tecnológica da FIOCRUZ. Todavia, a condição de suficiência da proposta estará balizada pelas possibilidades concretas de sua efetivação, fruto de um esforço conjunto de todos os atores envolvidos no processo.

O Trabalho está dividido em quatro partes. A primeira parte contém dois capítulos. No Capítulo I é apresentada de forma sintética uma abordagem teórico-institucional sobre o papel da tecnologia como instrumento para a gestão tecnológica nas economias de mercado. O Capítulo II trata dos sistemas e mecanismos de proteção à propriedade tecnológica, dos instrumentos para a ação governamental no campo tecnológico, bem como dos instrumentos do aparelho econômico-produtivo.

A segunda parte do trabalho trata especificamente da gestão tecnológica na área da saúde pública. O Capítulo III apresenta a experiência da Gestão Tecnológica em países selecionados, particularmente os casos do NIH e do *Institute Pasteur*, mostrando a organicidade destas duas conhecidas instituições voltadas para a saúde pública. O Capítulo IV apresenta o marco geral da política de saúde pública brasileira em seu aspecto de políticas de C&T&Inovação.

A terceira parte trata especificamente da Gestão Tecnológica na FIOCRUZ. O Capítulo V apresenta a caracterização institucional da FIOCRUZ, destacando-se o processo de interação no interior de seu micro-sistema de ciência-tecnologia-inovação. O Capítulo VI examina a experiência da GESTEC, apresentando sua estruturação interna, evolução institucional, configuração atual, resultados alcançados, quer sob o enfoque estatístico-descritivo, quer sob o enfoque analítico-explicativo.

Na quarta parte, é apresentada uma proposta de reestruturação da GESTEC, tendo em vista os limites e possibilidades concretas de sua atuação, bem como o desafio de buscar sua própria superação.

De fato, o reconhecimento da necessidade de acelerar o processo de aprimoramento institucional e organizacional da GESTEC, relançando-a em novas bases, objetiva precipuamente ir de encontro às tendências que estão se delineando, com maior ou menor intensidade, dependendo do segmento econômico de que se trata. No caso das atividades econômico-sociais relacionadas ao complexo industrial da saúde, face às suas peculiaridades referentes ao dinamismo tecnológico à escala mundial, torna-se ainda mais complexa a tarefa de inserção econômica e tecnológica. Como discutiremos ao longo deste trabalho, as possibilidades que se abrem para instituições voltadas para a saúde pública no Brasil, como é o caso da FIOCRUZ, deverão ser aproveitadas, sob pena de adiarmos um projeto estratégico que nem sempre é possível de ser concretamente alcançado, visto que para que tal ocorra é necessário a existência de um elenco de condições propícias para seu aproveitamento. Nossa perspectiva é a de que FIOCRUZ encontra-se já madura para ousar este salto de qualidade, ainda que saibamos de antemão o duro caminho a ser percorrido.

Diferentemente do mito de Sísifo, que inutilmente esforçava-se para atingir seu objetivo, nunca conseguido, mas sempre renovado, é nossa intenção procurar demonstrar que as pré-condições necessárias para que se possa trilhar o tortuoso caminho do desenvolvimento tecnológico, especificamente no âmbito institucional da FIOCRUZ, estão dadas, e este trabalho procura fundamentalmente apresentar uma modesta contribuição para o enfrentamento deste desafio.

PARTE 1 - BASES TEÓRICO-INSTITUCIONAIS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

CAPÍTULO I – A Tecnologia como Instrumento para a Gestão Estratégica nas Economias de Mercado

I.1. Tecnologia e desenvolvimento

Em linhas gerais, pode-se considerar o papel da tecnologia como variável estratégica dos modos de ampliação da riqueza social desde o advento da chamada revolução industrial, experimentada ao final do século XVIII, ocorrida no chamado mundo desenvolvido. Este conjunto de transformações econômicas, políticas, sociais e culturais consagra um novo modo de organização da produção caracterizado por um sistema baseado na riqueza reprodutível móvel, ou capitalista, em contraposição ao *ancien régime*, em fase de desagregação. Este processo de transformação foi gradativamente minando a ordem feudal predecessora, inicialmente em uma fase mercantil e, posteriormente, na fase da industrialização acelerada.

A tecnologia, ou a apropriação dos conhecimentos técnico-científicos para fins de reprodutibilidade da riqueza móvel a que nos referimos, sempre esteve presente ao longo deste processo, inicialmente como parcela não-explicita dos bens produzidos e comercializados, cujo valor não era devidamente conhecido (fenômeno que de certa maneira perdura até os nossos dias, em diversos contextos) e, posteriormente como algo que passa a adquirir uma importância crescente, dada a necessidade de começar a ser calculada a contribuição destes ativos intangíveis para o conjunto das forças produtivas da economia.

Assim, com o crescente grau de complexidade do processo de industrialização, a tecnologia passa a necessitar de um tratamento próprio, dada a natureza de sua produção e, posteriormente, comercialização. A tecnologia começa progressivamente a ser tratada como variável de planejamento das corporações, deixando assim de ser obra de uns poucos gênios isolados, ou fruto do acaso, para se transformar em uma “indústria” por si própria, com suas características bastante peculiares, representando o conhecimento científico um de seus insumos básicos, necessários ao sucesso do empreendimento.

Não estamos considerando aqui progresso tecnológico como algo somente associado à grande onda de inovações, marca registrada da revolução industrial, mas também a todos os métodos de produção, novos produtos que visam racionalizar o processo de trabalho, permitindo uma melhor adequação homem-máquina. Enfim, aquelas tecnologias associadas ao caráter ergonômico, cuja concepção de tempos e movimentos do taylorismo representa esta tentativa de racionalização.

Igualmente, com o advento das grandes corporações atuando já numa fase mais concentrada de capitais, ao final do século XIX e início do século XX, o processo de formação dos grandes oligopólios fabris demandará a introdução de novos métodos de gestão da produção e comercialização, ocasião em que se inicia um acelerado processo de diversificação e diferenciação da produção, agora movendo-se em direção aos mercados externos. Era a globalização industrial já em franca marcha.

Como nos ensina Schumpeter (1985), o impulso fundamental que coloca e mantém o capitalismo em movimento vem de novos bens de consumo, novos métodos de produção ou transporte, novos mercados, novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista, os quais “incessantemente revolucionam a estrutura econômica internamente, incessantemente destruindo a antiga, incessantemente criando a nova. Este processo de destruição criadora é um elemento essencial do capitalismo” (p.84).

Sem dúvida, para que tal processo seja levado a efeito é necessário, pelo cálculo econômico capitalista, que as novas tecnologias cubram os custos de amortização dos investimentos anteriormente realizados. Conforme Bhering (1983), “existem resistências à incorporação ou ao ritmo de introdução de novas tecnologias, na medida em que o investimento ao ser realizado impede, nos períodos subseqüentes, a incorporação de uma técnica mais avançada, a não ser que, excepcionalmente, ocorra a amortização mencionada” (p. 07).

Como vemos, o ritmo de introdução de novas tecnologias opera dentro de determinados limites, sendo necessário para viabilizá-la, o sucateamento real ou econômico do capital já instalado.

É neste sentido que convém ressaltar o caráter contraditório da interação entre investimento e tecnologia, pois aquilo que motiva o impulso pode, ao mesmo tempo, retardar o processo. Ou seja, o processo de inovação tecnológica não se dá de forma linear, sem estar referenciado às condições concretas de operação do aparelho produtivo.

Não é o propósito deste capítulo inventariar o debate teórico acerca do papel da tecnologia no processo econômico-social, mas o de tão somente destacar alguns pontos que consideramos paradigmáticos para o tratamento da questão.

Nesta direção, temos que o conceito de inovação diferencia-se, se focado numa abordagem econômica convencional/neoclássica, ou se numa visão marxista/Schumpeteriana.

A visão neoclássica, em linhas gerais, tem como base: a racionalidade plena, não admitindo a incerteza, tendo o equilíbrio como norma; o mercado como mecanismo de ajuste entre oferta e demanda e a idéia de que a tecnologia é igualmente acessível a todos os produtores (produto homogêneo). A inovação ocorreria através de estágios sucessivos, seqüenciais e independentes de: pesquisa básica e aplicada, desenvolvimento, produção, marketing e difusão – denominado Modelo Linear de Inovação.

A visão schumpeteriana de inovação, como vimos – mola do capitalismo – tem como foco a criação de recursos como paradigma, as fontes endógenas de mudanças com base nos *novos* bens de consumo, *novos* métodos de produção, *novos* mercados, *novas* fontes de ofertas, *novas* formas de organização industrial, e *novas* formas de gestão. A incerteza e os grandes riscos estão sempre presentes nas tomadas de decisão e o Estado deve intervir, estimular os empreendimentos inovadores e promover o desenvolvimento.

I.2. Tecnologia como uma atividade econômica

Nesta seção, examinaremos as peculiaridades da atividade tecnológica tratando-a como uma atividade econômica *per se*, identificando os principais fatores que concorrem para sua produção e posterior comercialização. As características desta

atividade, marcada pelo trabalho intelectual de natureza técnico-científica, possuem elementos configurativos que diferem daqueles usualmente encontrados na contabilidade social dos bens tangíveis, razão pela qual, muita incompreensão tem sido atribuída ao tema.

É precisamente seu caráter intangível que torna a tecnologia algo mítico, ou como um hieróglifo a ser decifrado, embora o progresso técnico siga seu curso face às necessidades sistêmicas de uma operação economicamente mais eficiente. As dificuldades, a nosso ver, residem mais propriamente no fato da existência de barreiras econômicas e sócio-culturais em contextos onde não se trata, de forma efetiva, a tecnologia como uma categoria de gestão estratégica ou de programação no âmbito organizacional, principalmente por parte dos países menos desenvolvidos, onde o assunto encontra maiores resistências e incompreensões, por razões das mais variadas.

Conquanto a simples existência de estruturas formais institucionalizadoras represente um significativo passo necessário, a condição de suficiência para a compreensão e operacionalidade eficaz do processo de enfrentamento da temática tecnológica, no âmbito organizacional, dependerá sobremaneira de ações permanentes, mediante mecanismos e instrumentos os mais eficazes. Estas são condições para que os ambientes interno e externo interajam positivamente, minimizando suas influências perturbadoras, as quais, em muitos casos, podem vir a se constituir em obstáculos quase que intransponíveis aos objetivos a serem alcançados.

I. 2.1. Ciência, técnica, invenção e inovação

Com o advento do capitalismo, a prévia definição das necessidades e objetivos a serem alcançados pela nova coalizão do poder político passa a determinar o sentido e a direção do desenvolvimento técnico-científico, passando então a um outro grau de complexidade, a produção do conhecimento. Embora a ciência sempre possuísse o atributo da utilidade, em cada momento de seu desenvolvimento histórico, é somente com a industrialização que se abrem as portas para sua apropriação econômica, transformando ditos conhecimentos científicos em tecnologia.

A própria concepção de liberdade científica passa a ser entendida segundo os novos ditames dos interesses em jogo.

A chamada ciência moderna passa a dominar o cenário científico, engendrando assim uma nova forma de produção do conhecimento, o que irá repercutir nas criações intelectuais surgidas com a revolução industrial. Ou seja, não é a técnica como um Deus *ex machina* que irá moldar o novo tipo de sociedade e o novo modo de organização da produção, mas inversamente, é a emergência de uma nova realidade econômica e social que suscita as transformações dos novos modos de pensar e, por consequência do saber científico.

A seguinte passagem do livro “Sobre a Natureza do Trabalho Intelectual” de A. L. Figueira Barbosa (1999) exemplifica a importância da apropriação do conhecimento técnico-científico pelo econômico:

“No século passado, Thomas A. Edison ficou conhecido por suas invenções que contribuíram para o bem estar da humanidade. Entretanto, é pouco lembrado, ou compreendido, haver sido este fato motivado pelo seu pioneirismo de empregar a programação científica a serviço da produção econômica. Na sua empresa General Electric, Edison criou o primeiro departamento de pesquisa e desenvolvimento, hoje uma atividade disseminada nas empresas industriais. A industrialização da Ciência nas chamadas “fábricas de tecnologia” é, agora, uma constante, existindo até mesmo empresas que têm como produto final a tecnologia em estado puro” (p.30).

Seguindo Barbosa (1999), esta atividade tecnológica que lida com matérias técnicas resultantes do trabalho intelectual, e destinadas à circulação econômica:

“[...] têm, basicamente, a finalidade de diminuir o tempo de permanência do capital em um ciclo produtivo, seja por aumentar a sua produtividade reduzindo os insumos para uma mesma quantidade de produto – redução do custo de produção -, ou por promover uma demanda estável e garantida que possibilite uma maior rotatividade do estoque - redução da desvalorização do capital. Neste sentido, quão mais velozmente se completar o ciclo completo produção/comercialização econômica, mais rapidamente os recursos gerados ao final do processo serão reinvestidos para a sua continuidade, desde que, determinadas condições se cumpram. Esta racionalidade indica a medida da eficiência do ciclo completo produção/comercialização, razão por que, como veremos adiante, os instrumentos da proteção legal às criações

intelectuais cumprem um papel estratégico em cada uma das suas esferas de atuação” (pp.38-40).

Ainda de acordo com Barbosa (1999):

“a Invenção pode ser definida como "novas soluções técnicas para problemas específicos da atividade da circulação econômica geradora de riqueza, ou da esfera de produção, as quais devem incrementar este potencial por elevar o nível das artes úteis, conforme a terminologia corrente. As soluções devem (i) conter novidade em relação ao estado das artes úteis, e (ii) serem destinadas à esfera produtiva da circulação econômica. Por ser meio de produção como qualquer outro, a invenção requer o reconhecimento social da sua propriedade que, entretanto, não poderá ser absoluta e ilimitada temporalmente. De fato, a propriedade exige a contrapartida do titular necessária à indução do desenvolvimento técnico produtivo: a divulgação social. Não fosse desta maneira, a sociedade ao conceder a proteção estaria limitando o potencial multiplicador de desenvolvimento da invenção, restringindo a disseminação das idéias úteis - a propriedade imaterial personificada pelo uso exclusivo da idéia tem como contrapartida a livre divulgação desta mesma idéia. O uso econômico da idéia não é público, monopolizando a produção; mas a idéia, não sendo do domínio público, induz à aceleração do processo inventivo, à competitividade técnica na produção” (p.40).

“A Técnica deve ser entendida como meios intangíveis de produção e de comércio, destinados a maximizar a produtividade do capital na circulação econômica, cujo potencial máximo é determinado pelo estado da técnica na esfera de produção, bem como pela redução aos entraves da realização na esfera comercial. Estes meios não merecem o reconhecimento social da propriedade, basicamente por não gerarem riqueza, ou seja, não valorizarem o capital adiantado ao início de um ciclo da circulação econômica, ainda que sejam úteis para limitar a redução da riqueza gerada enquanto não se realiza a sua venda em mercado. São criações sem propriedade, ou que no transcorrer do tempo caíram em domínio público. Exemplos dessas técnicas sem propriedade são o taylorismo - embora sejam privilegiáveis os instrumentos de trabalho derivados -, os métodos contábeis e administrativos, sistemas de cálculo, de controle empresarial, de crédito, etc. Reiterando: nenhum desses meios é capaz de aumentar a riqueza, muito embora possam ser úteis à circulação econômica.

A Inovação é um processo que pretende levar a bom termo a utilização comercial da invenção, sendo o êxito da maioria das inovações industriais menos dependente do funcionamento técnico propriamente dito do que do aspecto de complementação, uma eficaz correspondência entre a solução técnica e a necessidade. Neste sentido, é um processo complementar à invenção e, por conseguinte, inserido somente na esfera de comercialização. Na maioria dos casos, principalmente em nossa época, o processo inovativo "cria" utilidade nos consumidores, sendo uma expressão da apropriação do trabalho artístico pela circulação econômica¹" (p.40-41).

De posse dos conceitos acima descritos pode-se traçar as linhas demarcatórias da atividade da criação intelectual, a qual estará condicionada pelas necessidades adaptativas requeridas pelo processo de produção do conhecimento, objeto que passamos a examinar em seguida.

I.2.2. A questão dos novos modos de produção do conhecimento

Tendo como balizamento as questões associadas à apropriação do conhecimento técnico para fins utilitários, é igualmente importante examinar as novas configurações organizacionais/institucionais que buscam encurtar as distâncias que separam a ciência da técnica. Neste sentido, diversos autores chamam a atenção para as novas formas de produção do conhecimento que têm lugar nas sociedades contemporâneas, formas essas, que se utilizam de modernas técnicas de acesso e transporte de informações em um mundo cada vez "menor", para romper barreiras geográficas, sócio-culturais e organizacionais, engendrando uma nova visão das relações sociais estabelecidas no meio técnico-científico, bem como novas concepções acerca das políticas científicas.

Gibbons et al. (1997) ao repensarem as formas de produção do conhecimento introduzem o que denominam de *Modo-2*, em contraposição ao *Modo-1*, o qual estaria baseado no paradigma da mecânica clássica newtoniana, um mundo previsível e lógico-dedutivo. Na verdade, o que os autores buscam focalizar não se constitui em um questionamento sobre os pressupostos epistemológicos do *Modo-1*, mas alguns dos atributos de um novo modo de produção do conhecimento, o *Modo-2*, empiricamente

¹ Para uma detalhada análise dos elementos explicativos dos conceitos relacionados ao processo de inovação, numa ótica proprietária, vide BARBOSA, A.L.F., 1999. Sobre a Natureza do Trabalho Intelectual. pp. 21-86, Ed. UFRJ, Rio de Janeiro.

observáveis, os quais se constituem em novas formas institucionalizadoras e organizacionais do corpo científico.

Estas novas formas possuem atributos principais, como o *contexto de aplicação* (diferentes atores e perspectivas), *heterogeneidade* de habilidades e especializações para a solução de problemas, *transdisciplinariedade e transgressividade*, que não respeitam barreiras, além dos critérios de *contabilização, boas práticas de laboratório e controle de qualidade*, os quais significam uma busca por valores que devam integrar o que poderia vir a se constituir em uma boa ciência.

Os autores mencionados anteriormente analisam alguns exemplos, calcados no *Modo-2*, dentre os quais o fracasso das autoridades governamentais brasileiras na tentativa de, na década de 70 do século XX, buscarem um projeto de auto-suficiência científica e tecnológica. Conquanto o tema mereça mais do que uma página e meia, conforme é apresentado no referido texto de Gibbons et al. (1997, p.134-135), sem dúvida alguma, somos obrigados a concluir que o mesmo se apresenta como uma análise razoavelmente superficial e inadequada. Poderíamos, a grosso modo, afirmar que o projeto do salto tecnológico brasileiro dos anos 70 se viu impossibilitado por fatores diretamente relacionados a uma crise econômica conjugada, de origem doméstica (crise periódica de demanda efetiva associada ao término de um pacote de investimentos calcados na indústria de bens de capital e insumos básicos) e de origem externa (inflexão no padrão de expansão a longo prazo da economia internacional).

Em que pese, a nosso ver, uma certa infelicidade dos autores em lidar com alguns casos, dentre os quais o brasileiro que acabamos de citar, como exemplos de tentativa de aplicação do *Modo-2*, não significa que sua contribuição à busca do entendimento dos novos modos de produção do conhecimento, a partir de uma perspectiva institucional/organizacional, se constitua em algum conjunto de obviedades elegantemente articuladas. Ao contrário, a senda a ser investigada, sob a perspectiva aberta pelos autores, poderá vir a trazer outras importantes contribuições ao tema.

I.3. Tecnologia, inovação e investimento: a interação necessária

Conforme Cassiolato & Lastres (1999), a inovação é cada vez mais considerada como um processo interativo (não linear) entre as diferentes fases, desde a pesquisa básica até a comercialização e difusão (invenção, inovação, seleção, imitação, difusão). A principal implicação desta visão da inovação como um processo interativo é a de que o conhecimento e a tecnologia sejam passíveis de transferência, compra e venda. A mudança de ênfase no enfoque é fundamental no sentido de se tentar entender o processo subjacente à produção de uma novidade técnica e organizacional com valor econômico. No enfoque evolucionista da inovação (neo-schumpeteriano), o conhecimento está na base do processo inovativo: a criação e a difusão do conhecimento são fontes de mudança na economia.

Partindo da idéia de que os intangíveis tecnológicos adquirem importância crescente em nossos dias e que sua gestão constitui uma nova forma de gerenciamento dos processos organizacionais de todo o tipo, é que se torna fundamental a forma de geração, proteção legal, uso e difusão deste conhecimento.

O impacto da onda de inovações associadas às técnicas digitais (micro-eletrônica, teleinformática), bem como os avanços empreendidos nos campos da biologia molecular e da genética, experimentados a partir do último quartel do século XX, engendraram um novo modo de produção do conhecimento (Modo 2), um novo papel social do cientista (cientista - empreendedor), novas funções sociais da ciência (aplicação tecnológica), novas formas de interação entre cientistas, empresários, políticos, fornecedores e novos desafios de modelos gerenciais (*big science*) para as organizações técnico-produtivas. Este conjunto de elementos configurou para muitos uma nova era, cognominada de Era da Informação, Sociedade do Conhecimento, 3ª Revolução Industrial, etc.

Abstraindo os aspectos semânticos e faseológicos, convém examinar o que de fato tem ocorrido no interior das unidades técnico-produtivas do conhecimento em suas diversas conformações organizacionais.

Como afirmamos anteriormente, fica evidente que uma instituição ou país que possui uma sólida base em pesquisa básica e que domine todas as etapas do processo de

desenvolvimento da pesquisa (capacidade de gerar conhecimento) possui vantagem comparativa, mas não é o suficiente para o sucesso do processo de inovação. Além de dominar a pesquisa, deve integrar e/ou liderar redes cooperativas, possuir competência para a incorporação dos mecanismos de propriedade intelectual, de transferência de tecnologia, de interação com a indústria e uma gestão institucional compatível para lidar com esses diversos aspectos.

Milton Santos (2001) define muito bem o ambiente mundial atual, caracterizado pela aceleração e conseqüências da globalização e chama a atenção para a crescente importância das nações e regiões quando assinala que no mundo globalizado, o espaço geográfico ganha novos contornos, novas características, novas definições. E também nova importância, porque a eficácia das ações está estreitamente relacionada com a sua localização. Uma das implicações da intensidade da globalização econômica mais evidente reside, contraditoriamente, na importância crescente que assume o conhecimento tácito enquanto fator de vantagem competitiva de empresas e regiões.

Vargas (2002) chama atenção para o papel do conhecimento e do aprendizado no atual contexto de desenvolvimento e destaca a importância crescente que assume a dimensão localizada do processo de aprendizado e da inovação enquanto fonte de vantagem competitiva de firmas, regiões e países. O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação tem levado a uma aceleração considerável no ritmo da codificação do conhecimento e conseqüentemente na sua capacidade de transmissão a longa distância de forma rápida e eficiente. A permanência de formas tácitas de conhecimentos, somente pode ser tratada através da proximidade e interação face a face entre diferentes atores. Conforme destaca o referido autor, na medida em que não se encontra de forma explícita, o conhecimento tácito não pode ser facilmente transmitido. “A dificuldade de transmissão do conhecimento tácito, por sua vez, contribui para que ele geralmente encontre-se associado a contextos organizacionais ou geográficos específicos o que, apesar de contribuir para sua circulação localizada, dificulta ou mesmo impede o seu acesso por atores externos a tais contextos” (p.28).

Este contexto favorece os arranjos organizacionais ou geográficos específicos – “os sistemas produtivos locais” – beneficiando-se em processos de aprendizado interativo.

Por outro lado, Cassiolato & Lastres (1999) destacam os obstáculos à circulação dos conhecimentos relacionados a C&T:

“[...] devido a sua importância estratégica para empresas e governos no domínio da tecnologia de ponta, como forma de conquistar e garantir posições hegemônicas no cenário econômico e político internacional. Esta situação, ao contrário de uma suposta globalização tecnológica, leva a um estreitamento do acesso dos países menos desenvolvidos ao conhecimento e principalmente às tecnologias de ponta. E como consequência, sua transferência e difusão para os espaços periféricos é sempre parcial, dificultando ainda mais do que no passado a capacidade de criação endógena de progresso técnico” (p.48).

A partir da década de 80, diversas análises de diferentes conjunturas sociais, institucionais e histórico-culturais têm demonstrado resultados interessantes de Sistemas Locais de Inovação.

Freeman (1995) e Lundvall (2001) definem sistema nacional de inovação como um sistema constituído por elementos e relações que determinam em grande medida a capacidade de aprendizado de um país e, portanto, aquele de inovar e de se adaptar às mudanças do ambiente.

Uma interessante abordagem que procura levar em consideração tanto os aspectos organizacionais, quanto os aspectos institucionais, relacionados à dinâmica dos Sistemas Nacionais de Inovação (SNIs), é realizada por Coriat & Weinstein (2002) no texto A Geração da Inovação (p. 273-290).

Estes autores procuram examinar a influência dos aspectos institucionais e organizacionais considerando-os como complementares para a elaboração de uma concepção sistêmica acerca de uma teoria da inovação. Reconhecem a importância da abordagem institucional ao enfatizarem o sistema nacional de inovação como um processo endógeno, contrariamente à abordagem neoclássica que trata o processo inovativo como exógeno, empurrado pelo progresso do conhecimento científico. A maior limitação para os autores citados, com relação à abordagem institucional, é a suposição de uma “firma representativa” que atua de forma reflexa aos impulsos determinantes do ambiente externo.

Por outro lado, para os autores citados, a abordagem organizacional enfatiza os diversos modelos de escolha, os quais diferem sobremaneira entre uma firma e outra. Tais escolhas poderão assim conduzir a vantagens competitivas entre as firmas. A limitação da abordagem organizacional estaria em não levar em consideração o contexto legal-institucional onde as firmas concretamente operam e a maneira pela qual tais condicionantes balizam suas ações.

A visão sistêmica de uma teoria da inovação deverá assim levar em conta, simultaneamente, os aspectos institucionais e organizacionais, de modo a evitar-se de um lado, tratar as organizações como passivas ou do tipo “caixa preta” e, de outro, considerar as condicionantes normativo-institucionais.

Em um outro artigo sob o título “National Institutional Frameworks, Institutional Complementarities and Sectoral Systems of Innovation”, Coriat & Weinstein (2004) propõem investigar algumas ferramentas analíticas para uma melhor compreensão de como as instituições “nacionais” de inovação influenciam as práticas e trajetórias e, mais especificamente, a nível setorial:

“To highlight the sectoral dimension of this framework, we have then turned to the analysis of institutional complementarities. We have put forward the hypothesis that some complementarities may arise between the three sets of institutions described above. On this basis two alternative models were outlined: an “Open Knowledge” model (OII) contrasted with a “Patent” model (POE). The first one seems quite in accordance with the requirements of activities based on mass production, and on classical science-based industries (chemical, aeronautics, etc.). The second model seems at odds with new emerging fields such as biotech, internet, and new segments of the IT industries. In fact this “patent model” – already established in the United States - has given rise to a new type of “science based sector”, characterized elsewhere as a “science based 2” model, to contrast it from the previous traditional “science based” model (Coriat and Weinstein, 2001b). Note however that even in the United States, where innovations in the new emerging activities are largely “finance-driven”, the recent explosion of the bubble on NASDAQ has raised some uncertainties about the long term sustainability of such a model (more on this in Coriat and Orsi, 2001)” (p. 21).

Pelo que vimos examinando, podemos afirmar que a produção do conhecimento técnico-científico vem crescentemente sendo apropriada pelas necessidades sistêmicas da economia, o que coloca a questão dos novos modos de abordagem sobre a dinâmica da produção do conhecimento e suas relações com os sistemas de inovação, tanto nacional quanto local. As questões envolvendo a propriedade e formas de controle sobre tais processos são, então, alvo de intenso debate nos dias atuais.

Dentre as tendências das novas políticas de inovação, destacamos as seguintes estratégias, tendo por base Cassiolato & Lastres (1999) e Cassiolato (1999):

a) **Interação:** As políticas são interativas e não lineares. Estimula-se a interatividade entre os diversos agentes. O conhecimento tecnológico é gerado através de um aprendizado interativo, geralmente tomando a forma de capacitação distribuída entre os diferentes tipos de agentes econômicos e de diferentes países que devem interagir para que o mesmo seja utilizado. A inovação é um processo socialmente realizado e organizado coletivamente.

b) **Heterogeneidade e diversidade organizacional e gerencial:** implementação de novos formatos organizacionais/gerenciais e de fomento, tais como diversas modalidades de redes, *clusters*, arranjos, sistemas produtivos locais, entre outros, com vistas a potencializar e integrar habilidades de ordem conceitual e operacional. Novos padrões de relacionamento, novas formas de gestão e organização, maior articulação entre atividades, organizações e indivíduos. Ênfase em flexibilidade corporativa e na velocidade de desenvolvimento da inovação. Foco marcante na qualidade. Gestão descentralizada, articulada e negociada entre as diferentes instâncias, públicas e privadas – nacionais, regionais e locais. Estimula-se a implementação de formatos que propiciem as empresas e demais atores a interagir. Estruturação de novos arranjos institucionais que estimulam mudanças qualitativas nas formas de interação entre a comunidade acadêmica e o setor empresarial. A dimensão institucional constitui elemento essencial para a compreensão do processo de capacitação para a inovação e a competitividade.

c) **Novo padrão técnico e econômico:** O conhecimento como recurso principal e o aprendizado como processo central levaram ao estabelecimento de nova modalidade no processo e no ritmo da geração do conhecimento, da capacidade de apreendê-lo,

acumulá-lo, protegê-lo legalmente e usá-lo. Observa-se crescente intensidade e complexidade dos conhecimentos desenvolvidos. O processo de inovação é cada vez mais denso de conhecimentos científicos. Cada vez mais forte a conexão entre ciência e tecnologia.

Os novos paradigmas tecnológicos utilizam intensivamente conhecimentos científicos na fronteira do conhecimento. Verifica-se aceleração também no processo e na capacidade de codificação destes conhecimentos e de sua transmissão, armazenamento e processamento e da discussão dos mecanismos jurídicos de sua apropriação. Portanto, a utilização dos mecanismos de propriedade intelectual e o acompanhamento das mudanças deste sistema passam a ser cruciais. Aprofunda-se o nível de conhecimento tácito. Conhecimento e aprendizado possuem importantes aspectos tácitos que são difíceis de transferir e estão amarrados a pessoas e seus ambientes.

Estes cenários, aliados à “globalização” produtiva, financeira, científica e tecnológica que, contraditoriamente, acirram a concentração de todos os fluxos comerciais, produtivos e tecnológicos nos países da Tríade – Estados Unidos, Europa e Japão - intensificaram a competição entre empresas e países e aceleraram a introdução das tecnologias de informação nos processos produtivos.

Durante a década de 1990, o foco deslocou-se da política científica com objetivos sociais amplos para a política de inovação voltada para o impacto no desenvolvimento da economia. Conforme Lundvall (2001), a relação entre a política de inovação e a teoria econômica tornou-se mais forte e direta.

Resumindo, a inovação, tendo como característica a incerteza e entendida nas suas diversas dimensões tecnológica, organizacional e institucional, assume cada vez mais destaque nesta era do conhecimento. O acesso ao conhecimento e a capacidade de gerá-lo, apreendê-lo, acumulá-lo e usá-lo, conforme já assinalado, tornam-se cada vez mais balizadores do grau de competitividade e desenvolvimento das nações, regiões, empresas, instituições acadêmicas e tecnológicas e indivíduos. Em conseqüência, aumentam as pressões para a proteção e para a privatização do conhecimento e orientam as novas formas de organização. Os países, organizações e indivíduos, que não

disponham de níveis educacionais e de capacitação, no mínimo, encontram-se em desvantagem.

Pode-se afirmar que tal processo não faz mais do que refletir, em novas bases, a crescente apropriação pela esfera econômica de tudo aquilo que possa ser convertido em ampliação da riqueza, reordenando assim as organizações, agora consideradas arcaicas, e criando mecanismos e instrumentos a serem operados por instituições sintonizadas com esta nova concepção.

Como consequência deste processo irreversível, pode-se antever uma tendência de aumento das desigualdades entre as nações devido às disparidades na capacidade de acessar, gerar e usar as novas tecnologias. A situação exige dos países menos desenvolvidos um enorme esforço para identificar e entender estes novos desafios. Conforme Lastres et al. (2001), este contexto exige o desenvolvimento de um novo quadro conceitual e analítico que permita captar, mensurar, avaliar os elementos determinantes de tais mudanças, e um grande esforço para distinguir dentre as características emergentes, aquelas que são mais duradouras, daquelas que são transitórias. Portanto, novas exigências quanto ao papel dos diferentes agentes econômicos, governamentais e da sociedade em geral, bem como novas demandas para a formulação de políticas e instrumentos de regulação.

I.4. Tecnologia: o dilema autonomia x dependência

Como vimos, a imbricação do processo de formação de capital ou investimento com a ciência e a técnica é de vital importância como uma das molas propulsoras do desenvolvimento econômico, processo este que é liderado pelos chamados centros dinâmicos da economia mundial. Tais centros produzem e irradiam o conhecimento técnico com o objetivo de uma constante necessidade de elevação dos níveis de produtividade do trabalho, tendo em vista o processo competitivo. Este processo de produção e difusão tecnológica obedece a uma lógica peculiar que permite aos seus detentores controlar a velocidade da incorporação de novas tecnologias, em vista das necessidades específicas do mercado.

Conforme uma certa escala hierárquica, gravitam em torno destes centros dinâmicos, países e/ou organizações produtivas, as quais, na condição de caudatárias do processo, possuem um grau de liberdade reduzido face às necessidades de concentração de recursos econômicos e políticos para que dele possam se integrar. Certamente, este processo se dá a longo prazo, associado a mudanças tecnológicas.

Este processo a longo prazo, conduzido pelas chamadas economias maduras, foi precedido por fases de implantação industrial, ocasião em que um elenco de investimentos relacionados à implantação de determinados segmentos industriais chegava a seu termo.

Ora, um país como o Brasil, que não é parte integrante dos centros dinâmicos da economia mundial, não se vê obrigado, por essa mesma razão, a solucionar as mesmas ordens de problemas com que se defrontam as economias desenvolvidas. Especificamente, quanto ao aspecto tecnológico, e é claro haveriam de ser considerados outros aspectos igualmente importantes, como é o caso do aspecto financeiro, não está nosso país, vínhamos dizendo, na perspectiva de solucionar os graves problemas enfrentados pela economia mundial, o que, todavia, não nos obriga a uma posição meramente passiva diante da questão. Ao contrário, impõe-nos uma tomada de consciência das peculiaridades deste processo a que estamos submetidos, desenvolvendo nossa capacidade de resposta possível, o que de resto já teríamos feito, a contento, nosso dever de casa.

Neste sentido, países em diferentes estágios de desenvolvimento tecnológico encontram-se em situações bem distintas quanto à capacidade que possuem de influenciar e agir de forma decisiva na fixação dos rumos do processo. Exemplificando, para um país como o Brasil que industrializou-se tardiamente, sua tarefa é a de consolidar os avanços industriais alcançados e apoiar de forma crescente e contínua um vigoroso processo de desenvolvimento tecnológico que, por sua vez, implica simultaneamente em uma forte inserção no mercado mundial de tecnologia, atuando em determinado nichos como ofertante e buscando introduzir modernas tecnologias que possibilitem ulterior processo de absorção.

Não se constituem, por conseguinte, em eventos mutuamente excludentes a atividade de criação tecnológica, com apoio do Estado, como é feito nos países

desenvolvidos, com a atividade de aquisição de modernas tecnologias que aumentam o grau de competitividade do parque produtivo brasileiro, permitindo assim um incremento do padrão de vida, bem como inserção nos mercados mundiais.

Por ser um processo dinâmico, a aquisição de tecnologia não é excludente com uma intensa atividade de criação tecnológica, sendo razoável supormos que quanto maior a inserção neste intrincado mercado mundial de tecnologia, maiores serão as chances de sucesso. A tese do isolamento tecnológico não se sustenta a par das condicionalidades do mundo globalizado. Mas é preciso deixar claro que tal inserção aumenta sobremaneira as responsabilidades de uma gestão tecnológica em direção a uma estratégia de autonomia, pois isto significa um duro processo de aprendizado em um mercado onde não é muito difícil se levar gato por lebre.

Tanto do ponto de vista da política industrial e tecnológica de um país, quanto de uma organização produtiva, é preciso ter claro os instrumentos e mecanismos que promovem e estimulam, em diferentes momentos, o processo de criação e aquisição de tecnologia, pois são processos que, como vimos, ocorrem concomitantemente. Não tem sentido, nesta perspectiva, falarmos em autonomia ou em dependência tecnológica. Na verdade, este é um falso dilema. O que urge considerarmos é o aproveitamento das singularidades observadas e a busca de uma estratégia que reforce o poder de barganha no mercado deste ativo intangível.

Nunca é demais ressaltarmos que,

“[...] embora substantivamente – isto é, como fruto da cultura humana – a tecnologia não tenha pátria, adjetivamente – isto é, como produto da indústria especial na qual se converteram a ciência e a técnica, e que não pode florescer em qualquer parte, mas somente onde se cumpram certas condições - sim, a tecnologia tem uma naturalidade e uma nacionalidade, emergindo como objeto lícito de comércio independentemente de suas possíveis configurações ou avatares” (Rangel, 1982, p. 22).

A título exemplificativo, podemos relacionar os diversos mecanismos e instituições que atuam na regulação dos fluxos de tecnologia, quer de origem externa, quer de origem interna, como os mecanismos fiscais, cambiais, repressão às práticas

comerciais restritivas, além de todo arcabouço legal da propriedade intelectual, ao lado dos instrumentos aduaneiros, financiamento à inovação, etc, configurando este quadro como um conjunto de elementos que usualmente são utilizados pelos centros dinâmicos da economia mundial para estimular a geração de tecnologia e regular o seu comércio ou, como se costuma designar, a transferência de tecnologia.

A cada momento existirá um *mix* de tecnologia, quer de origem interna e/ou externa, do ponto de vista de uma nação ou de uma organização produtiva. A maior ou menor capacidade que tenham de atuar na regulação do fluxo total de tecnologia, interna e externa, irá definir um dado grau de autonomia possível. Certamente, mesmo os países desenvolvidos compram (na verdade, licenciam, como veremos adiante) tecnologia, possuindo alguns um balanço tecnológico (saldo dos pagamentos e recebimentos pelo licenciamento de tecnologia) ligeiramente superavitário ou deficitário, dada a necessidade, em setores variados, da ocorrência da prática do “*cross-licensing*” (licenciamento cruzado) como forma de estratégia em mercado. Não obstante, o fato do intenso comércio de aquisição de tecnologias com vistas ao atendimento de estratégias industriais em setores específicos (micro-eletrônica, farmaco-químicos, bio-fármacos, etc) não se traduzir necessariamente em dependência tecnológica, desde que, do ponto de vista da política industrial e tecnológica, exerça-se de fato a capacidade de manejo do fluxo total da tecnologia que circula em um dado momento.

No caso dos países menos desenvolvidos, tal capacidade de manejar o fluxo total de tecnologia traduz-se em uma necessidade cada vez maior, face às exigências de um mundo em rápida mudança, de compreensão do efetivo papel dos instrumentos e mecanismos que atuam em cada uma das instâncias reguladoras do fluxo total da tecnologia.

Nunca é demais ressaltar que é primordialmente necessário buscarmos a compreensão do fenômeno para podermos operar sobre a realidade com conhecimento de causa, ao invés de sairmos operando algo que não compreendemos. Esses dois eixos de preocupação, o compreensivo e o operativo, devem caminhar simultaneamente, em um permanente processo de retro-alimentação, sem que qualquer estratégia para o enfrentamento dos problemas de que estamos tratando se torne um discurso vazio, sem qualquer potência explicativa e de real eficácia.

Procuraremos detalhar na seção II.1 deste nosso trabalho os mecanismos e instrumentos que atuam na regulação dos fluxos de tecnologia de origem interna e externa, ou seja, que estimulam e promovem o processo de criação tecnológica, bem como atuam na regulação dos processos de aquisição de tecnologia, tendo como pano de fundo as peculiaridades mais gerais dos estágios tecnológicos em que se encontram os países desenvolvidos e os menos desenvolvidos.

CAPÍTULO II - Políticas Tecnológicas para a Promoção do Desenvolvimento Econômico-Social

II.1. Sistemas de proteção legal para a produção e comercialização da tecnologia

II.1.1. A propriedade intelectual

a. A propriedade intelectual e suas funções

A propriedade intelectual torna-se, por vezes, matéria tormentosa quando perdemos de vista o real significado de sua função na vida econômica, elemento basilar que impulsiona sua criação e atualização normativa. Quando pensamos na atividade econômica estamos englobando todo o mecanismo em operação, desde a esfera da produção até a da comercialização dos bens.

As criações intelectuais serão utilizadas em cada uma dessas etapas, desempenhando funções diferenciadas, tendo em vista as necessidades do sistema econômico. As necessidades requeridas em cada uma dessas etapas, no que tange às criações intelectuais, deverão atender aos ditames do incremento da eficiência econômica em cada uma delas. Em outras palavras, a busca pelo aumento da produtividade, à etapa da produção, requer, dentre outros elementos, a introdução permanente de conhecimentos técnicos, novos ou não, sendo a novidade o elemento diferenciador que poderá gerar ganhos de eficiência (elevação da produtividade e redução dos custos) no processo competitivo.

Similarmente, na etapa da comercialização dos bens, os ganhos da eficiência econômica assumem um novo caráter, sendo igualmente necessária a introdução de novas criações intelectuais que permitam o incremento da “produtividade comercial”, ou seja, uma elevação do giro dos estoques e crescimento das vendas dos bens produzidos.

Por conseguinte, as criações intelectuais podem ser classificadas quanto às funções que desempenham em cada uma das etapas acima descritas. Assim é que, as criações intelectuais destinadas a promover a eficiência na etapa da produção enquadram-se, do ponto de vista da propriedade intelectual, nos institutos jurídicos das

patentes e modelo de utilidade e as destinadas à etapa da comercialização, nos institutos das marcas, do desenho industrial e do direito autoral (ou o “direito de cópia” – copyright de origem anglo-saxônica).

Cabe aqui uma ressalva. Procuramos classificar as criações intelectuais sob o referencial de sua função incremental para a atividade econômica. Porém, existem criações intelectuais destinadas a atender necessidades sob referenciais que não desempenham esta função incremental, possuindo, entretanto, valor econômico. Tal é o caso do trabalho artístico, científico e literário protegidos pelo autor, do ponto de vista de seus direitos morais, tendo, porém, os direitos patrimoniais referência aos meios de fixação (sob várias formas) onde repousam as ditas criações intelectuais. O trabalho artístico, científico e literário, tomado isoladamente, é artesanal, enquanto que a forma da sua reprodutibilidade para o consumo de massa é que demandará proteção. Convém salientar que nas obras artísticas e literárias coletivas, ou as que recorrem ao concurso de profissionais variados para sua elaboração (jornais, cinema, televisão), o processo de trabalho assume um caráter “industrial”.

Feitas estas diferenciações quanto às funções que as criações intelectuais desempenham na atividade econômica, convém também diferenciá-las quanto a dois aspectos: idéia e forma.

Assim, podemos afirmar que as criações intelectuais destinadas à etapa da produção estão protegidas pelo instituto da patente, o qual protege as idéias ou a essência das criações intelectuais. Na etapa da comercialização, os institutos da marca, do desenho industrial e do direito autoral protegerão as formas das criações intelectuais, e jamais suas essências.

Resumidamente, a propriedade intelectual, como costumeiramente é cognominada, abrange não só as patentes, o desenho industrial e as marcas (propriedade industrial), como também o direito autoral (incluindo-se aí os sistemas de proteção sui generis, como é o caso dos programas de computador, bem como a “topografia dos circuitos integrados”, ora em tramitação no Congresso Brasileiro).

Ressalta-se que a matéria vem sendo constantemente atualizada face à emergência de novas tecnologias (como é o caso da biotecnologia), bem como do comércio de variedades vegetais (Lei de Cultivares).

Neste sentido, a distinção dos mecanismos de proteção às idéias e às formas das criações intelectuais, ao lado das funções econômicas que estas criações desempenham, é de suma importância para o entendimento de seu enquadramento jurídico pertinente.

Esta posição metodológica permite traçar uma estratégia de ação que tenha por objetivo a maximização da proteção jurídica, com um mínimo grau de redundância, bem como serve de apoio à defesa dos direitos de propriedade intelectual, objeto da ação contrafatora por parte de terceiros.

b. A propriedade industrial e o ordenamento jurídico brasileiro

Como vimos, as criações intelectuais destinam-se à esfera da produção e à esfera da comercialização. No primeiro caso, protegem-se as idéias (patentes), enquanto no segundo, protegem-se as expressões das idéias – as formas (marcas, desenho industrial, direito autoral). Examinemos, então, cada um destes instrumentos de proteção da propriedade intelectual.

b.1. Patentes

As patentes são instrumentos jurídicos que protegem as idéias novas, sendo que para sua concessão faz-se necessário o atendimento dos seguintes requisitos:

1º) a idéia nova deve possuir o caráter de novidade, qual seja quando o conhecimento técnico para o qual se requer proteção não estiver contido no estado da técnica (artigo 8º da LPI). O estado da técnica, para os efeitos desta lei, é considerado como toda a gama de informação não disponível ao público, por qualquer meio de divulgação, até a data de depósito do pedido de patente. A novidade deve estar sempre presente e objetivamente configurada, jamais podendo ser apresentada de forma abstrata;

2º) a idéia nova deve possuir uma função útil à etapa de produção dos bens. Convém ressaltar que, na hipótese do novo conhecimento ser limitado para fins de pesquisa e desenvolvimento, o requisito da aplicação industrial não é atendido;

3º) a idéia nova deve possuir atividade inventiva. Este conceito, introduzido pelas tradições legislativas de países desenvolvidos (e.g., EUA, Alemanha), foi sendo gradativamente disseminado nas legislações nacionais (LPI, art. 8º).

Diz-se que uma invenção apresenta atividade inventiva quando ela não é uma decorrência óbvia do estado da técnica ("non-obviousness"). Do ponto de vista econômico, quando a idéia nova não possui a característica de "non-obviousness", ela nada acrescenta ao capital tecnológico da sociedade. Em outros termos, uma invenção que possui atividade inventiva, necessariamente atende também o requisito da novidade, porém, nem tudo que é novidade possui o caráter da atividade inventiva.

O reconhecimento social da propriedade patentária, ou a propriedade conferida, está conjugado ao requisito da obrigação de divulgar o objeto da matéria técnica que se deseja proteger.

Este reconhecimento social da propriedade - *ante facto*, implica na necessidade do registro perante a autoridade pública competente (INPI). Temos então que, o direito ao uso exclusivo em mercado é conferido *ante-facto*, mediante o atendimento dos requisitos supramencionados.

Para as patentes de invenção o direito ao uso exclusivo é de 20 (vinte) anos e para os modelos de utilidade 15 (quinze) anos, contados da data de depósito, ou da prioridade² mais antiga, após o que, a matéria técnica contida nessas modalidades de patentes cai em domínio público.

A LPI prevê, em seu artigo 45, que o usuário anterior de boa fé que explorava a matéria técnica objeto de pedido de patente requerido por terceiros, anteriormente à data do depósito ou da prioridade unionista mais antiga relativa a este pedido, terá assegurado o direito de continuar explorando a referida matéria técnica sem que isto

² Art. 16 da LPI - "Ao pedido de patente depositado em país que mantenha acordo com o Brasil, ou em organização internacional, que produza efeito de depósito nacional, será assegurado direito de prioridade, nos prazos estabelecidos"

constitua qualquer ato de contrafação contra o referido pedido de patente, que acabe por ser concedido.

Assim, o direito ao uso exclusivo das criações intelectuais na esfera da produção (patentes de invenção e modelos de utilidade) é um direito conferido pelo Estado, mediante concessão por um determinado período de tempo, em troca da obrigação do requerente divulgar socialmente o conteúdo de sua inovação.

b.2. Marcas

As marcas modernamente consideradas são instrumentos jurídicos que protegem novos signos distintivos para produtos e serviços. O instituto da marca configura-se como um dos elementos necessários ao incremento da eficiência do ciclo comercial dos negócios e que, além de indicar a origem (produtor), utiliza-se para tanto das diversas ferramentas das técnicas publicitárias. Assim, estes mecanismos, através de mídia variada, procuram introjetar na mente dos consumidores uma relação de lealdade e padrão de excelência no mercado para aqueles produtos e serviços identificados com os ditos signos distintivos.

Este caráter intrinsecamente persuasivo das marcas, ao solidificar a aludida lealdade, cria, por outro lado, um distanciamento do consumidor quanto à origem da elaboração dos produtos e serviços, constituindo-se a fixação do padrão de qualidade no mercado, a meta a ser atingida. Ora, este processo é permanente e ilimitado (o que se estimula são novas técnicas de publicidade), razão por que, diferentemente das patentes, as marcas têm prazo de proteção indeterminado, podendo ter as mesmas esse prazo prorrogado por períodos iguais e sucessivos. De acordo com a lei brasileira, o prazo de cada período prorrogável é de 10 (dez) anos, contados da data do depósito ou da prioridade unionista (6 meses).

As marcas, pela legislação brasileira, são classificadas:

- (i) quanto à natureza: produtos, serviços, coletivas e de certificação; e,
- (ii) quanto à forma de apresentação: nominativas, figurativas, mistas e tridimensionais.

A LPI não faz menção às formas de apresentação, sendo estas reguladas por atos emanados do INPI.

O Ato Normativo nº 154, de 27/12/1999, institui as normas para os depósitos de pedidos de registro de marca e seu processamento.

Os requisitos para concessão dos registros das marcas são idênticos para todos os tipos de produtos e serviços, sendo as marcas coletivas (produtos e serviços oriundos de uma determinada entidade, como é o caso das cooperativas, por exemplo) e as marcas de certificação (atestam a conformidade de um produto ou serviço com determinadas normas e especificações técnicas), dois institutos introduzidos pela LPI.

O critério basilar para a concessão do registro da marca no Brasil relaciona-se com o caráter distinto que os signos (nominativo, figurativo ou ambos conjuntamente - marcas mistas) apresentam. Observa-se aí, uma certa dose de subjetividade, sempre presente nos casos de maior similitude que tais signos comumente apresentam. Entretanto, o princípio da especialização (a marca tem de estar referida à atividade do requerente do pedido de registro) é o fundamento essencial do sistema de marcas, sem o que, este não desempenharia qualquer eficiência funcional.

Dentre algumas inovações na legislação brasileira de marcas, encontra-se o instituto da marca tridimensional, na qual está assim definida:

"São aquelas constituídas pela forma plástica de produto ou de embalagem, cuja forma tenha capacidade distintiva em si mesma e esteja dissociada de qualquer efeito técnico. Entende-se por forma plástica, o formato, a configuração ou a conformação física de produto ou embalagem" (AN 154 de 21/12/1999).

O reconhecimento social da propriedade marcária se dá pelo registro, sendo assegurado ao titular o direito ao uso exclusivo no mercado.

Porém, a lei assegura ao usuário de boa fé, que utilizava marca idêntica ou semelhante há pelos menos 6 (seis) meses anteriormente à data do depósito ou da prioridade unionista, o direito de precedência ao registro.

Desta forma, diferentemente das patentes, o usuário anterior de boa fé pode não só continuar utilizando a marca, objeto de requerimento de terceiros, como também terá assegurado o direito de reivindicar a precedência sobre o uso exclusivo, porventura reivindicado por aqueles (terceiros). Deverá assim, depositar e obter o registro da marca, baseado em uso anterior de boa fé.

b.3. Desenho industrial

O instituto do desenho industrial surge posteriormente à moderna legislação marcária, destinado a proteger as novas formas ornamentais introduzidas pela indústria da produção de bens seriados. São criações intelectuais relacionadas com a esfera da comercialização e objetivam conferir diferenciação na estética dos produtos, não desempenhando assim qualquer função técnica sobre as mesmas³.

Observe-se que o "design" ou o desenho industrial utiliza-se das concepções artísticas para a produção industrial seriada, o que modifica sobremaneira as características do trabalho do "designer". Este não se confunde com os autores das concepções artísticas (típicas do direito autoral que trataremos adiante), embora destas se apropriem em seu processo laborativo.

Assim é que a LPI define, em seu artigo 95, o "design" como:

"Art. 95 - Considera-se desenho industrial a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial".

Pela definição legal acima, temos o conceito da novidade e originalidade como requisitos para a concessão do desenho industrial⁴.

Assim como nas patentes, o critério de novidade refere-se à matéria não compreendida no estado da técnica. Porém, cabe aqui uma importante diferenciação. A

³ Convém ressaltar que as legislações nacionais que regulam a matéria não possuem plena uniformidade de tratamento, tal é o caso do "design" norte-americano, onde se admite os efeitos estéticos combinados com certa funcionalidade técnica.

⁴ A lei nº 5772/71 (antigo Código da Propriedade Industrial) classificava o "design" como modelo industrial - MI (as formas tridimensionais) e o desenho industrial - DI (as formas bidimensionais). Atualmente, a LPI agrupou os dois conceitos na categoria do desenho industrial - DI.

novidade, no caso das patentes, é a novidade em relação ao estado da técnica, ou seja, em relação a tudo aquilo que foi previamente divulgado. No desenho industrial, a novidade tem o caráter de anterioridade, embora se utilize o mesmo termo, estado da técnica.

O requisito da originalidade significa, conforme a própria lei dispõe - "uma configuração visual distintiva em relação a outros objetos anteriores" - inclusive tal configuração podendo ser decorrente da combinação de elementos conhecidos. Não há aqui qualquer semelhança com o conceito da atividade inventiva do campo patentário, sendo, inclusive, o conceito de originalidade um atributo que confere traço distintivo da nova forma ornamental apresentada.

Embora no desenho industrial ocorra o emprego das técnicas artísticas para sua elaboração, não são requeridas beleza ou pureza estética para atender-se ao requisito da originalidade, ou seja, não se avalia a qualidade artística da forma.

A LPI, ao modificar o tratamento das criações intelectuais relativas ao "design industrial", tornou o registro meramente declaratório, não ocorrendo exame de mérito, salvo por solicitação de terceiros, quando o INPI poderá, então, instaurar processo de nulidade do registro.

Observe-se que o prazo de proteção legal para o desenho industrial é de 10 (dez) anos, contados da data do depósito ou da prioridade unionista, podendo o registro ser prorrogado por 3 (três) períodos sucessivos de 5 (cinco) anos. Após este prazo total de 25 (vinte e cinco) anos, a concepção ornamental (bi ou tridimensional) cai em domínio público.

No Brasil, o reconhecimento social da propriedade do desenho industrial se dá pelo registro, sendo assegurado ao titular deste, o uso exclusivo no mercado.

Como nos casos de patentes e de marcas, a LPI ressalva "à pessoa que, de boa fé, antes da data do depósito ou da prioridade do pedido de registro, explorava seu objeto no País, será assegurado o direito de continuar a exploração, sem ônus".

Conforme alguns doutrinadores, a proteção do desenho industrial pode ser cumulativa com a do direito autoral, tendo-se em conta a concepção estética que o originou.

Parece-nos, contudo, que o elemento diferenciador do desenho industrial é exatamente o fato de ser este uma criação intelectual que se fixa na forma ornamental ou plástica dos produtos para a fabricação seriada, requisitos que não possuem diapasão com os fundamentos do direito autoral, assim como com aqueles relacionados às marcas (caso das marcas tridimensionais). Voltaremos a este ponto adiante, restando, por ora, caracterizarmos os parâmetros legais das criações intelectuais sob o ponto de vista das concepções artísticas.

Contudo, cabe ainda frisar que o Acordo do TRIPS (Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio, incluindo a Contrafação de Bens – “Trade Related Aspects on Intellectual Property Rights including Counterfeiting of Goods”), introduzido no País pelo Decreto nº 1355 de 30/12/1994, estipula em seu artigo 25 que os países membros poderão estabelecer que a proteção pelos desenhos industriais não se estenderá a desenhos determinados por considerações técnicas ou funcionais, além do fato de permitir às legislações nacionais a regulação de como se dará a proteção - autoral, patente, cumulativa, ou *sui generis*. Entretanto, se no país de origem não se concede proteção no campo autoral, o país onde se busca a proteção também não estará obrigado a garantir esse direito.

c. Direitos autorais

O direito ao uso exclusivo das criações intelectuais no campo artístico, literário e científico funda-se a partir do próprio ato criativo destas, e não de uma outorga pelo Estado, como é o caso das patentes, das marcas e do desenho industrial.

Como vimos anteriormente, as concepções intelectuais têm de estar referenciadas ao papel ou função que desempenham no ciclo completo da atividade econômica, ou seja, na produção e comercialização dos bens. O caráter utilitário das patentes vinculadas à esfera da produção, das marcas e do desenho industrial vinculados à esfera da comercialização permitiu traçar um marco divisório: a proteção às idéias (patentes) e a proteção às expressões das idéias (marcas, desenho industrial).

No caso dos direitos autorais, a questão não parece assim tão cristalina, dada as dificuldades de se buscar proteção jurídica em instrumentos fundados numa tradição informada por realidade econômica totalmente diversa daquela que hoje vivenciamos. Como exemplo, no próprio terreno do direito autoral existe a necessidade de muitas vezes considerar como sinônimos os direitos do autor e o "copyright".

O primeiro, funda-se no direito personalíssimo do criador da concepção intelectual, do ponto de vista da autoria, enquanto que no segundo caso, o fundamento é o "direito de cópia" ou a reprodutibilidade das criações intelectuais. Enquanto este último parece possuir maior agilidade para lidar com as novas formas das expressões onde as criações intelectuais se fixam, aquele, o direito autoral, encontra dificuldades de adaptação às ditas formas. O exemplo mais contundente é o caso da proteção aos programas de computador que, embora enquadrado como obra literária, constitui-se em um direito autoral adaptado, sem os direitos morais (proteção "sui generis").

Este duplo aspecto do direito autoral - direitos morais e direitos patrimoniais, é uma característica diferenciadora do "copyright" de origem anglo-saxônica, a que nos referimos acima.

Conforme a Lei 9610, de 19/02/1998 (LDA), ao autor pertencem os direitos morais e patrimoniais sobre a obra que criou. Contudo, a lei lhe faculta o direito de ceder, de forma definitiva ou temporária, sua obra. No caso da cessão dos direitos patrimoniais, o cessionário será denominado o titular da obra, permanecendo o autor originário como autor moral da obra, exigindo a lei que seu nome permaneça vinculado a ela. Dentre os diversos direitos morais estipulados na LDA, estão aqueles que garantem ao criador o controle da menção de seu nome na divulgação de sua obra, o respeito à sua integridade, além dos direitos de modificá-la ou de retirá-la de circulação, uma vez caracterizada pela sua divulgação, qualquer afronta à sua imagem e reputação.

O direito autoral não protege as idéias das criações intelectuais artísticas, científicas ou literárias, mas as formas de expressão destas, sejam por quaisquer meios de representação. A qualidade intelectual da obra não constitui critério atributivo de titularidade, mas sim a originalidade de sua forma de expressão. A lei enumera os diversos tipos de obras passíveis de proteção (art. 7º da LDA), tais como os textos das obras literárias, artísticas ou científicas, as composições musicais, as obras dramáticas,

as obras audiovisuais, as obras fotográficas, os projetos, esboços e obras plásticas concernentes à geografia, engenharia, topografia, arquitetura, paisagismo, cenografia e ciência, os programas de computador, etc.

Quanto ao prazo de proteção legal dos direitos patrimoniais, para o autor, esse direito perdura por toda sua vida. Por falecimento deste, os sucessores, legítimos ou testamentários gozam dos direitos que lhes são transmitidos pelo período de setenta anos, contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao do falecimento do titular, considerando-se os legatários e cessionários. A ordem sucessória obedecida é a da lei civil. Para o caso de programas de computador, a proteção é de 50 (cinquenta) anos, contados a partir de 10 de janeiro do ano subsequente ao de sua publicação ou, na ausência desta, da sua criação (art. 2º, § 2º, da Lei 9609/98). Decorridos os prazos acima, a obra cai em domínio público, deixando de existir, portanto, os direitos patrimoniais exclusivos.

Temos, então, que no campo do direito autoral, o reconhecimento social da propriedade forma-se na criação da obra, sendo a registrabilidade perante o Estado meramente declaratória, constituindo ainda, como elemento adicional de prova na esfera judicial quando da ocorrência de ato ilícito praticado por terceiros.

Entretanto, cabe salientar que, o registro representa um elemento adicional de prova, sendo a originalidade da obra o requisito indispensável e constitutivo do direito à titularidade.

Assim, a cópia da arte plástica feita pelo próprio autor está assegurada pela proteção de que goza o original. Enquadra-se aí a obra arquitetônica.

Tendo em vista o critério da funcionalidade apontado anteriormente, as criações intelectuais no campo artístico, por exemplo, obras ou projetos arquitetônicos, poderão ensejar interseção com as criações artísticas intelectuais vinculadas à ornamentalidade dos produtos de fabricação seriada (desenhos industriais), ou ainda com os signos distintivos vinculados à fixação na mente do consumidor, de padrões identificadores da qualidade e excelência dos produtos e serviços no mercado (marcas tridimensionais).

Em outros termos, as marcas tridimensionais, no exemplo acima, adquirem o mencionado atributo qualitativo com um certo tempo, devendo o desenho industrial abrigar inicialmente as concepções ornamentais dos produtos que se requer a proteção. Entretanto, se o objeto da proteção não se constitui um produto para a produção seriada, mas objeto de criação artística para uso cativo destinado a integrar uma concepção original mercadologicamente necessária para a prestação de um serviço, a proteção jurídica adquire-se pelo próprio lançamento em mercado, sendo a registrabilidade elemento adicional de prova na esfera judicial, no caso de infringência por parte de terceiros.

c.1. Programa de computador

A proteção legal conferida no Brasil, como na maioria dos países, aos programas de computador (ou no jargão coloquial, *software*), enquadra-o na categoria de obra literária, possuindo, todavia, diploma legal próprio - direito autoral adaptado - dadas suas características peculiares, que o tornam um bem utilitário de finalidade bastante variada. Como se sabe, os direitos autorais desdobram-se nos direitos morais e nos direitos patrimoniais ou econômicos. Como os direitos morais são inalienáveis, pois de caráter personalíssimo, muita discussão travou-se na tramitação da lei de proteção ao programa de computador, como por exemplo, a compatibilização dos direitos morais do detentor de uma obra literária no caso de requerer a retirada de circulação de sua obra, caso julgasse que a mesma estivesse sendo indevidamente utilizada. Dado o caráter utilitário de grande parte dos programas de computador, tal hipótese apresentava-se como inviável, razão pela qual concluiu-se que o melhor seria uma proteção sob o direito autoral, porém, excluindo-se os direitos morais.

Esta lei (n^o 9609/98) de proteção aos programas de computador insere-se no direito autoral, com adaptações (exclusão dos direitos morais), trazendo ainda algumas dificuldades inerentes, pois se para fins de proteção o programa de computador é um bem móvel, de natureza imaterial, do ponto de vista fiscal a atividade de elaboração de tais programas configura-se como prestadora de serviços. Além do mais, se o detentor da obra autoral desejar ensinar terceiros a elaborar programa de computador, o licenciamento de seu uso transforma-se em um objeto submetido às regras da transferência de tecnologia.

Como vemos, há muito que se avançar no campo da regulação dos bens incorpóreos, principalmente em nossos dias onde a difusão da internet suscita uma necessidade crescente de lidar com as novas questões relacionadas às formas virtuais de expressão ou fixação das criações intelectuais.

II.1.2. A transferência de tecnologia

A transferência de tecnologia ou o comércio dos intangíveis tecnológicos regulados pelos sistemas de proteção legal relacionados à propriedade intelectual e legislação afim representa, nos dias atuais, uma atividade econômica que movimenta vultosos recursos em escala mundial, sendo negociados variados tipos de contratos, acordos e parcerias com finalidades igualmente variadas, possuindo, porém, algo em comum, quer seja o de estabelecer, por parte de seus detentores, um razoável e continuado grau de controle sobre as criações intelectuais nos mais diversos segmentos econômicos.

Nosso enfoque, no decorrer deste trabalho tem procurado se concentrar nas criações intelectuais que acrescentam riqueza à economia, no sentido da lógica da acumulação de uma economia de mercado. Assim é que vimos discutindo a questão do papel das inovações com vistas aos aumentos nos níveis de produtividade do trabalho, processo este gerado na esfera da produção. Com isto, não é nossa intenção relegar as criações intelectuais relacionadas à esfera da comercialização a um segundo plano, posto que cumprem igualmente importante função no processo global da circulação econômica. Como exemplo, podemos tomar o caso da indústria farmacêutica onde os gastos publicitários rivalizam em ordem de importância com os gastos de P&D. Daí porque neste caso, as marcas (proteção na esfera da comercialização) têm tanta importância quanto as patentes industriais⁵.

⁵ Em estruturas de mercado onde prevalece o oligopólio diferenciado (caso da indústria farmacêutica), a introdução no mercado de novos princípios ativos para a produção de novos medicamentos enseja igualmente o lançamento de novas marcas comerciais, as quais podem ter um prazo de proteção ilimitado (as marcas podem ser prorrogadas a cada decênio, ao contrário das patentes que tem prazo de proteção limitado a vinte anos). A consolidação de uma marca representa um fator primordial na estratégia competitiva deste segmento, mesmo após expiradas as patentes. Daí porque em muitos países procura-se algum tipo de controle dos gastos publicitários do setor farmacêutico como forma de buscar um maior equilíbrio entre interesses privados e o interesse público.

Nas variadas situações em que se apresenta o chamado comércio de tecnologia ou o processo de transferência de tecnologia, há que se levar em conta os diversos fatores que concorrem para o sucesso de uma estratégia de gestão eficaz: estruturas de mercado, grau de concentração, barreiras à entrada, capacidade de autofinanciamento, acesso a fontes de crédito de longo prazo, contexto tributário e cambial, práticas comerciais restritivas, etc.

O marco regulatório governamental revela-se igualmente de fundamental importância, dado que os diversos países que comercializam tecnologia possuem legislações nacionais que direta ou indiretamente procuram reforçar o poder de barganha de seus residentes, caso determinadas situações assim o requeiram.

A tecnologia é então objeto de transações comerciais (sendo comprada, vendida, modificada, copiada, falsificada, acumulada, trocada e roubada) e, portanto, tem um preço. Trata-se de uma mercadoria das mais valiosas e seu comércio está em constante crescimento.

Do ponto de vista jurídico, a tecnologia enquadra-se na categoria dos bens intangíveis, o que traz determinadas consequências para o sistema de propriedade que a regula. Conforme nos ensina o ilustre civilista Caio Mário Silva Pereira, (2003), “direito real por excelência, direito subjetivo padrão, ou direito fundamental, [...], a propriedade mais se sente do que se define, à luz dos critérios informativos da civilização romano-cristã”.

Conforme ainda este autor, “a propriedade é o direito de usar (*ius utendi*), gozar (*ius fruendi*), dispor (*ius abutendi*) da coisa, e reavê-la (*rei vindicatio*) de quem injustamente a detenha (p.234). Temos assim, que o atual Código Civil Brasileiro (CCB) não dá uma definição de propriedade, preferindo enunciar os poderes do proprietário.

No caso dos bens incorpóreos ou intangíveis, especificamente no campo da propriedade industrial, a Lei nº 9279/96 (Lei da Propriedade Industrial – LPI) assegura em seu artigo 6º, “ao autor de invenção ou modelo de utilidade será assegurado o direito de obter a patente que lhe garanta a propriedade, [...]”.

Estipula-se assim um direito afirmativo sobre a propriedade tecnológica, representada pelas patentes industriais, direito este que outorga ao titular da invenção, durante um determinado período de tempo, o monopólio de fabricação de um produto ou processo. Complementarmente, em seu artigo 42º, a LPI confere ao titular da patente o direito de excluir terceiros, sem seu consentimento, de determinados atos econômicos como, produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto ou processos, objeto da patente.

Em suma, o titular de um direito patentário possui o direito ao uso exclusivo no mercado do produto ou processo objeto da patente, durante um período de tempo (vinte anos), após o que a matéria cai em domínio público e pode ser utilizada por quem quer que seja.

Como vimos acima, não é possível discutir as diversas questões envolvendo transferência de tecnologias sem termos em mente o ordenamento jurídico da propriedade industrial, pois a comercialização tecnológica envolve, invariavelmente, a negociação de direitos sob aquela tutela. Sendo assim, faz-se necessário que estabeleçamos uma tipologia dos negócios jurídicos comumente transacionados neste intrincado comércio de bens incorpóreos.

QUADRO nº 01

Tipologia dos Contratos

TIPOS	FINALIDADE
Contratos de Produção	Licença para Exploração de Patente relacionada à introdução de novos produtos e/ou processos em unidades fabris; Fornecimento de Tecnologia (conhecimentos técnicos não protegidos por patente, porém com o mesmo objetivo) com a proteção contratual com cláusula de sigilo.
Contratos de Comercialização	Licença para Uso de Marca relacionada à comercialização de produtos e serviços. Licenciamento de desenho industrial (finalidade ornamental).
Contratos de Serviços	Prestação de Serviços de Assistência Técnica-utilização de conhecimentos técnicos de posse de terceiros para a solução de problemas operacionais em unidades produtivas.

Fonte: elaboração própria.

Temos assim três grandes grupos de contratos que envolvem, segundo a prática do comércio de tecnologia, bem como a legislação que o regula, a matéria objeto da chamada transferência de tecnologia. Observe-se que transferência, como aqui é utilizada, assemelha-se a um “aluguel”, pois finda a relação contratual, os conhecimentos técnicos, ainda sob a proteção de patentes, ficam impedidos de serem utilizados pela parte contratante, a menos que se prorogue o contrato. Na verdade, a cessão de patentes e marcas assemelha-se à alienação de ativo, o que se fôssemos rigorosos com o jargão largamente utilizado na área, não configuraria como uma transferência, o simples aluguel. Este tipo de confusão semântica leva muitas vezes a grandes incompreensões acerca da essência do fenômeno de que estamos tratando.

Ainda nesta linha de raciocínio, é comum considerar marcas e patentes como licenciamento de direitos e os contratos de “know-how” ou “trade-secrets”

(Fornecimento de Tecnologia – FT, segundo o INPI) como aquisição de conhecimentos tecnológicos, ao lado dos contratos de prestação de Serviços de Assistência Técnica - SAT.

Na verdade, o contrato de “know-how” é da mesma essência que um contrato de licença de patentes, com a diferença de que, naquele, os conhecimentos técnicos não tem o reconhecimento prévio do direito positivo, enquanto que este, está protegido por uma patente outorgada pelo Estado. Assim, o que confere proteção aos conhecimentos técnicos não protegidos por patentes é a própria relação contratual (com a cláusula da confidencialidade) e, caso haja algum uso indevido pela parte contratante, seria possível para o contratado buscar uma reparação judicial⁶.

Na patente, o titular da matéria técnica protegida possui o direito ao uso exclusivo no mercado. No ‘know-how’, o que confere proteção entre as partes é o próprio contrato firmado, não havendo uso exclusivo socialmente reconhecido. A apropriação indébita de conhecimentos técnicos ou atos relacionados à prática da concorrência desleal por terceiros é um problema penal e não um reconhecimento *ante-facto* (como no caso das patentes) de direitos de propriedade industrial.

O processo de transferência de tecnologia se dá de forma variada, dependendo do contexto econômico em que operam as partes contratantes. Exemplificando, em países como o Brasil, onde o nível de patenteamento poderia ser bem mais elevado, se consideramos o tamanho do mercado brasileiro medido pelo seu Produto Interno Bruto – PIB, observa-se que a maior parte dos contratos relacionados a pagamentos por tecnologia ao exterior tem por objeto os serviços de prestação de assistência técnica, seguidos pelos pagamentos a título de “know-how” (FT), licenças de marca e franquias, e, por fim, os pagamentos por licenças de patentes.

Assim, temos que a contratação tecnológica se opera por meio de um conjunto de objetos, os quais podem estar eventualmente reunidos em único instrumento contratual sem, contudo, que tal fato acarrete em maiores ou menores complexidades, desde que seja conhecida a essência daquilo que está sendo contratado. Neste particular, é de fundamental importância para o demandante da tecnologia, em países como o

⁶ No campo das marcas, existem ainda os contratos de franquia (licenciamento de marca e assistência organizacional), os quais se intensificaram a partir dos anos 90, com a entrada de numerosas redes de negócios, principalmente oriundas do exterior.

Brasil onde o poder de barganha no mercado de tecnologia é relativamente reduzido, conhecer as sutilezas que tal negociação apresenta, pois se é verdadeiro que quanto mais se compra mais se adquire capacidade de criação, nunca é demais ressaltar, desde que se saiba comprar com a competência que a atividade requer. Isto porque as motivações para a compra nem sempre se dão por razões tecnológicas, mas por razões comerciais e financeiras (compra de insumos, crédito de fornecedores, licenciamento-cruzado, dentre outras motivações).

II.1.3. Globalização, propriedade industrial e transferência de tecnologia: o reordenamento jurídico-institucional com o advento do TRIPS

Com o esgotamento do padrão de acumulação de capital, ocorrido nos anos 70 do século XX, redundando na crise do padrão monetário internacional (crise do dólar) e subsequente crise energética (crise do petróleo), os centros dinâmicos da economia mundial, ou seja, os países que detém o controle dos fluxos financeiros e tecnológicos, e por consequência influenciam de forma decisiva as tendências da economia mundial, passaram por processos de ajustamento econômico.

O diagnóstico para o enfrentamento desta situação atribuiu à excessiva presença do Estado no domínio econômico como fruto do que ocorrera a partir do que se convencionou chamar de *era keynesiana*, *welfare state* europeu, etc. Neste sentido, os remédios para lidar com tal situação relacionavam-se à necessidade de racionalizar o Estado e desregulamentar a economia, pois a eficiência do mercado estaria comprometida. A nova palavra de ordem era relançar a economia mundial em novas bases, recuperar os ideais do liberalismo, ofuscados pela prosperidade keynesiana do pós-guerra mundial, a qual teria gerado toda a gama de distorções pela sua excessiva presença no domínio econômico.

No plano doméstico procedeu-se a uma implementação de políticas protecionistas para os setores industriais menos competitivos, como é natural em épocas de crise, tendo como eixo principal debelar a inflação que alcançava dois dígitos, situação impensável para a economia.

No plano internacional, pregava-se a liberalização comercial (para os setores mais competitivos) e financeira, na busca de compensações para a grande recessão dos anos 70. No plano organizativo, as instituições que moldaram o padrão comercial e financeiro da era keynesiana, já não eram consideradas como as mais adequadas para a nova ordem que se impunha. Novos itens de comércio na esfera do *General Agreement on Tariffs and Trade* – GATT faziam-se necessários, face à redução do comércio internacional, como fruto da crise, como também as enormes vantagens comparativas dinâmicas que a alta tecnologia trazia para as economias maduras.

É precisamente neste contexto que se inicia nos anos 80 o conjunto de negociações diplomáticas para promover as mudanças institucionais reclamadas. Tais negociações foram denominadas de *Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT*, ou simplesmente, Rodada Uruguai, que por sua complexidade, demorou aproximadamente dez anos para ser concluída, quando então foi firmado o Acordo GATT-TRIPS (*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* - Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio), na cidade de Marraquesh, Marrocos, em 12 de abril de 1994. Através do Decreto Legislativo nº 30 de 15.12.1994, foi incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro a Ata Final da referida reunião diplomática, passando então os termos e condições nela contidos a vigorar a partir de 1º de janeiro de 1995, mediante as regulamentações promovidas pelo Decreto nº 1335 de 30.12.1994.

Não é nossa intenção aqui procedermos a uma análise dos variados pontos controversos suscitados pelo Acordo TRIPS⁷, do qual o Brasil é signatário, mas somente sublinhar a importância de sua influência sobre o ambiente jurídico-institucional doméstico brasileiro, principalmente no campo químico-farmacêutico e da biotecnologia, no tocante à concessão de patentes.

II.1.4. Reflexões sobre algumas questões na esfera do Direito Internacional Público e da legislação patentária brasileira.

O Acordo TRIPS, recepcionado em nosso ordenamento jurídico pelo Decreto Legislativo nº 30 de 15.12.1994 e pelo Decreto nº 1355 de 30.12.1994 motivou, como

⁷ Para uma análise detalhada do Acordo TRIPS e suas implicações sobre o sistema constitucional brasileiro e nos precedentes jurisprudenciais estrangeiros e de órgãos internacionais, ver BARBOSA (2003).

vimos, modificações na legislação patentária em nosso país, principalmente ao conceder proteção a matérias técnicas não abrangida pela lei então em vigor, Lei nº 5772/71. Durante o período de adesão do Brasil ao TRIPS (1º de janeiro de 1995) e a promulgação da nova lei de propriedade industrial – LPI (Lei nº 9279 de 14.05.1996) ocorreu em nosso país intenso debate sobre a aplicabilidade imediata do TRIPS de forma a introduzir em nosso ordenamento jurídico as cláusulas nele contidas, especialmente quanto à proteção de matérias técnicas que não eram até então contempladas pela lei vigente.

A nova lei de propriedade industrial, LPI nº 9279/96, de fato veio a conceder proteção àquelas matérias técnicas anteriormente não abrangidas pela lei anterior. Todavia, o tratamento a ser dispensado aos pedidos em andamento no INPI, durante o período compreendido entre o TRIPS e a nova lei, ensejou regulamentação normativa no sentido de elucidar determinados aspectos, os quais vinham sendo objeto de controvérsia por segmentos econômicos interessados no assunto. Vejamos, de forma resumida alguns destes pontos.

As modificações introduzidas

Para fins de regulamentação da Lei nº 9479/96 – LPI, o governo brasileiro baixou a Medida Provisória (MP) nº 2014-1/99. Esta MP interpreta a LPI e define os procedimentos com relação às decisões para pedidos de patente em andamento junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI.

Esta MP 2014-1/99 define o tratamento a ser dado a pedidos de patente de produtos químicos, os quais estavam ainda pendentes em 1º de janeiro de 2000, quando os membros do TRIPS estavam obrigados a adequar suas leis de propriedade industrial, conforme dispunha o referido Acordo (TRIPS, 65,2).

A primeira importante determinação da MP 2014-1/99 (Artigo 1/229) foi considerar como indeferidos os pedidos de patente depositados antes de 31.12.1994 e cujo conteúdo não estavam amparados na antiga Lei 5772/71, então em vigor.

Para que possamos entender melhor o alcance desta medida, faz-se necessário um breve histórico das modificações introduzidas na LPI (Lei 9279/96) relacionadas às matérias técnicas as quais, até então, foram excluídas da patenteabilidade, tais como,

produtos químicos e farmacêuticos. Em seguida, comentaremos sobre as modificações reguladas pela MP 2014-1/99.

Breve histórico

De acordo com a LPI 9279 de 14 de maio de 1996, que entrou em vigor em 14 de maio de 1997, os compostos farmacêuticos, químicos e agro-químicos, produtos alimentícios e seus processos, e microorganismos transgênicos, os quais eram todos excluídos da proteção, passaram a ser patenteados. A LPI 9279/96 estabeleceu um período de graça de um ano para tornar-se efetiva, com a exceção dos artigos 230, 231, 232 e 239, os quais tornaram-se efetivos a partir da data de promulgação da lei, isto é, 14 de maio de 1996.

Os dispositivos dos Artigos mencionados são:

Art.230 – pedidos de patente *pipeline* para aqueles que detinham proteção concedida sob tratado ou convenção em vigor no Brasil;

Art.231 – produção ou uso de certos pedidos de patente podem ser alcançados sob certas condições;

Art.239 – autorização para conduzir mudanças no funcionamento do INPI requerida para assegurar sua autonomia financeira e administrativa.

Assim, com relação aos Artigos 230 e 231, de 14 de maio de 1996 até 14 de maio de 1997, os pedidos de patente sob exame, cujos conteúdos estavam relacionados a matérias não-patenteadas sob a lei 5772/71, poderiam agora ser “revalidados” através de um depósito especial intitulado “pedido de patente pipeline”.

Sob o Artigo 230 da LPI n^o 9279/96, um pedido de patente *pipeline* poderia ser feito para aqueles pedidos de patente em andamento, cujos conteúdos relacionavam-se a substâncias, matérias, ou produtos obtidos por meios químicos ou processos, substâncias, matérias, misturas ou produtos alimentícios, químico-farmacêuticos e medicamentos de qualquer tipo, assim como seus respectivos processos de fabricação ou modificação.

O propósito da Medida Provisória (MP) 2014-1/99 (encaminhada ao Congresso Nacional pelo Executivo) é o de regular os procedimentos sobre aqueles pedidos de patente depositados antes e após 1º-01-1995, quando o TRIPS entrou em vigor, e sobre aqueles pedidos de patente depositados antes e após 14.05.1997 (entrada em vigor da LPI). De acordo com o artigo 229 da Lei 9.279/96, todos os pedidos de patente em andamento, exceto aqueles depositados de acordo com os artigos 230 e 231 da Lei 9.279/96 (“Pedidos de Pipeline”), serão examinados conforme as determinações da Lei 9.279/96.

Em 30 de dezembro de 1999, o artigo 229 da Lei 9.279/96 foi alterado pela Medida Provisória nº. 2014-1. As alterações introduzidas pela MP 2014-1/99 foram as seguintes:

○ *Pedidos de Patente depositados antes de 31 de Dezembro de 1994:*

Todos os pedidos de patente depositados antes de 31.12.1994, relacionados a substâncias, matérias ou produtos obtidos por meios ou processos químicos ou substâncias, matérias, misturas ou produtos alimentícios, químico-farmacêuticos e medicamentos de qualquer espécie, bem como os respectivos processos de obtenção ou modificação e cujos depositantes não tenham exercido a faculdade prevista nos artigos 230 e 231 da Lei 9.279/96, serão considerados indeferidos e seus conteúdos entrarão em domínio público.

○ *Pedidos de Patente relacionados a produtos químicos e farmacêuticos e produtos químicos para a agricultura, depositados entre 1º de Janeiro de 1995 e 14 de Maio de 1997:*

Os pedidos de patente depositados entre 1º de janeiro de 1995 e 14 de maio de 1997, relacionados a produtos farmacêuticos e químicos, serão considerados patenteáveis desde que atendam aos requisitos de novidade e atividade inventiva.

○ *Pedidos de Patente para processos de obtenção de alimentos e produtos farmacêuticos depositados entre 1º de Janeiro de 1995 e 14 de maio de 1997:*

Os pedidos de patente relacionados a processo para obtenção de alimentos e produtos farmacêuticos, depositados entre 1º de janeiro de 1995 e 14 de maio de 1997 serão indeferidos e seus conteúdos entrarão em domínio público.

○ *Pedidos de Patente relacionados a produto químico depositados entre 1º de janeiro de 1995 e 14 de maio de 1997:*

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI deverá examinar tecnicamente até 31 de Dezembro de 2004, todos os pedidos de patente depositados entre 1º de janeiro de 1995 e 14 de maio de 1997, cujo conteúdo esteja relacionado a produtos farmacêuticos e químicos.

A MP determina ainda que a concessão de patentes para produtos e processos farmacêuticos dependerá da prévia anuência da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Uma outra determinação da MP é não considerar como violação de direito de patente de processo os atos praticados por terceiros não autorizados, quando destinados exclusivamente à produção de informações, dados e resultados de testes, visando à obtenção do registro de comercialização, no Brasil ou em outro país, para a exploração e comercialização do produto objeto da patente, após a expiração da patente.

Após sucessivas re-edições a Medida Provisória nº. 2014-1/99 converteu-se na Lei 10.196 em 14 de fevereiro de 2001.

○ *Licenças Compulsórias (DECRETO Nº 3.201, de 06 de outubro de 1999):*

“Art. 71. Nos casos de emergência nacional ou interesse público, declarados em ato do Poder Executivo Federal, desde que o titular da patente ou seu licenciado não atenda essa necessidade, poderá ser concedida, de ofício, licença compulsória, temporária e não exclusiva, para a exploração da patente, sem prejuízo dos direitos do respectivo titular”.

“Parágrafo único. O ato de concessão da licença estabelecerá seu prazo de vigência e a possibilidade de prorrogação”.

O Decreto, em princípio, regula matéria mais restrita do que a abrangida neste artigo da Lei, ou seja, trata somente de licença compulsória para uso público, não comercial, que poderá ser concedida de ofício (art. 1º). Em contrapartida, há definições amplas sobre emergência nacional – “iminente perigo público, ainda que apenas em parte do território nacional” (art. 2º, § 1º) – e interesse público – “fatos relacionados, dentre outros, à saúde pública, à nutrição, à defesa do meio ambiente, bem como aqueles de primordial importância para o desenvolvimento tecnológico ou sócio-econômico do País” (art. 2º, § 2º). Tal amplitude, todavia, é também usual na jurisprudência de vários países.

No tocante à declaração por ato do Executivo, o Decreto permite a sua prática unicamente pelo Ministro de Estado responsável, facilitando, desta maneira, a sua aplicação (art. 3º). Contrabalançando tal procedimento, há que se constatar previamente a impossibilidade do titular da patente atender à situação de emergência nacional ou interesse público para a concessão da licença compulsória, de ofício (art. 4º). Porém, tal procedimento pode ser evitado pela autoridade governamental que a emergência nacional ou o interesse público seja caracterizado por “*extrema urgência*” (art. 7º).

A disposição mais controversa do Decreto está relacionada aos termos e condições em que a licença compulsória deve se concedida. Com muitas críticas e apreensões dos peritos em propriedade industrial, trata-se da obrigação imposta ao titular da patente (*patent owner*) de transferir ao licenciado “*the necessary and sufficient information for the effective reproduction of the protected object, the supervision of the assembly and the other technical and commercial aspects applicable to the case in detail*” (art. 5º, inciso III). De fato, o artigo 24 da Lei nº 9.279/96 exige que o relatório descritivo da patente possibilite a um técnico na matéria de proteção repetir a invenção e indique “quando for o caso, a melhor forma de execução (*the best mode*)”, em consonância com o disposto no artigo 29.1 do TRIPS. Criticando a disposição, afirma-se que tal prática não seria coerente e nem permitida pela legislação patentária nos mais diversos países, inclusive a brasileira. Assim sendo, há peritos declarando que esta disposição do Decreto não será, na prática, cumprida pelos titulares. Entretanto, no âmbito das licenças compulsórias, devido a práticas anti-trustes há, em outros países representativos, precedentes de decisões neste sentido pelos tribunais.

Uma disposição incomum nas leis de propriedade industrial é a que estabelece a licença compulsória a ser concedida por acordo entre a autoridade e o proprietário da patente, embora faça a ressalva de existir a concessão sem acordo (art. 8º).

O referido Decreto prevê a possibilidade da importação substituir a produção local, *“provided that it was placed on the market directly by the owner or with his consent”* (art. 10).

Havendo contratação de terceiros para explorar a patente, deverá se proceder à licitação, obedecidos os princípios da Lei nº 8.666/93, que regula esta matéria (art. 11). A disposição é contraditória, pois a Lei nº 8.666/93 dispõe em seu artigo 24, inciso IV, ser a licitação dispensável “nos casos de emergência ou de calamidade pública, quando caracterizada urgência de atendimento...”.

A concessão da licença compulsória é atribuição do Ministro de Estado que declarou a emergência nacional ou o interesse público (art. 13).

A concessão de licenças compulsórias reguladas pelo Decreto deverá ocorrer para matérias bastante específicas, não devendo alcançar mais do que uns poucos e raros casos. Comenta-se também que, sendo o Ministério da Saúde responsável pelo fornecimento gratuito de remédios contra a Aids, representando anualmente gastos que oscilam em cerca de 400 milhões de dólares norte-americanos, é bastante provável que a preocupação governamental esteja concentrada neste campo.

II.2. Ação governamental

II.2.1. Instrumentos de política para criação tecnológica

Como vimos anteriormente, os mecanismos e/ou instrumentos de política voltados para a atividade da criação tecnológica, quer do ponto de vista governamental, quer sob a ótica do aparelho econômico-produtivo, têm de estar em sintonia com os limites e possibilidades que o estágio tecnológico se apresenta em um dado momento, como também articulado com ações voltadas para a comercialização de tecnologia, seja no sentido de atuar do lado da oferta quanto do lado da demanda.

Esta organicidade de políticas é de fundamental importância para a consistência dos objetivos a serem alcançados, sem o que os planos e programas tornam-se meras declarações de intenções, sem qualquer aderência com o movimento real do processo econômico do país e do desenvolvimento das organizações produtivas.

De forma sintética, relacionamos abaixo, sem qualquer pretensão de elaborar uma lista exaustiva sobre o assunto, um conjunto de elementos que atuam no processo de criação tecnológica, os quais são largamente utilizados pelos países que lideram o desenvolvimento tecnológico, a saber:

(i) ênfase no fortalecimento dos sistemas de proteção à propriedade intelectual, o que por óbvias razões, define *a priori* as regras do jogo (quem é o proprietário dos ativos). Neste sentido, as autoridades governamentais que atuam no processo de concessão dos objetos da propriedade intelectual deverão estar devidamente aparelhadas a atender aos objetivos do sistema econômico-produtivo, quer sob a ótica de pessoal especializado, e em constante aprimoramento, quer sob a ótica da infra-estrutura necessária e condições de trabalho para a realização de seu complexo trabalho;

(ii) fortalecimento das normas regulatórias (registros, preços, tarifas, etc.) incidentes nos diversos segmentos do mercado, como medicamentos, petróleo, energia elétrica, telecomunicações, e assim por diante;

(iii) política de compras governamentais articulada com os mecanismos creditícios tornando assim, viável economicamente o empreendimento pretendido, instrumento este largamente utilizado pelas nações desenvolvidas, pois só é possível a realização da inovação tecnológica com a produção e comercialização dos bens que dela se fez uso;

(iv) estabelecimentos de mecanismos creditícios necessários ao financiamento à inovação em prazos e condições (termos de carência, juros incidentes, amortização, garantias, etc.) compatíveis com a dinâmica de uma atividade que exige um longo prazo de maturação de seus investimentos;

(v) fortalecimento do ensino em todos os níveis e, neste caso, especial atenção deve ser dada à interação do sistema econômico-produtivo com laboratórios e institutos de pesquisa públicos e privados de modo a permitir uma absorção de forte contingente de mão-de-obra altamente especializada, em condições concretas para o encontro de soluções específicas requeridas;

(vi) estabelecimentos de mecanismos fiscais, aduaneiros e cambiais em completa sincronia de objetivos, de modo a alcançar-se metas específicas em segmentos que apresentam vantagens comparativas dinâmicas;

(vii) definição de segmentos estratégicos, de modo a evitar-se o enfraquecimento do poder nacional no cenário mundial, elemento-chave para uma política de afirmação nacional;

(viii) aprimoramento jurídico-normativo dos mecanismos que possibilitem direta ou indiretamente o alcance dos objetivos acima.

De forma bastante resumida, e é claro que haveriam de serem considerados outros importantes fatores para o sucesso do empreendimento tecnológico, são esses os pontos que consideramos que deveriam constar de uma política tecnológica, de modo a permitir que, de forma indicativa, a ação governamental possa vir a estimular o aparelho produtivo a engajar-se efetivamente neste processo. Nunca é demais ressaltar que a política macroeconômica do país se constituirá em fortíssimo balizador para o delineamento de mecanismos e instrumentos voltados para a criação tecnológica, o que, todavia, não significa que, em períodos de elevadas restrições para o crescimento econômico, o sistema econômico-produtivo, as organizações e instituições atuem de forma reflexa, sem qualquer capacidade de organizar respostas aos impulsos negativos oriundos do ambiente externo a elas. A criatividade intelectual não deverá estar limitada à busca de novas soluções técnicas suscitadas pelo aparelho produtivo, voltadas para sua aplicação social, como é o caso das instituições públicas de pesquisa, mas também voltada para a busca de soluções, no plano organizacional e de mercado, de modo a aproveitar as oportunidades concretas que se abrem, a despeito de conjunturas adversas. A dificuldade para o gestor de políticas, a nosso ver, não reside única e exclusivamente na identificação das adversidades do ambiente interno e externo, mas também na busca incessante de sua superação com os elementos disponíveis e outros a serem forjados.

II.2.2. Instrumentos de política para a aquisição de tecnologia

Para um país como o Brasil, de industrialização recente, ser importador de tecnologia não é algo de que devemos nos envergonhar, pois a maioria dos países que atuam no mercado mundial de tecnologia vendem e compram, participando, por motivações variadas, deste intrincado mercado de ativos intangíveis. Mesmo países como os Estados Unidos, Japão e Alemanha participam ativamente do mercado

comprador, possuindo alguns um balanço superavitário (saldo dos recebimentos e pagamentos por *royalties* e assistência técnica) ou ligeiramente deficitário (dependendo do segmento industrial, estratégia das corporações, etc.). Talvez, somente os E.U.A. seja a nação que mais se aproxima da auto-suficiência tecnológica, o que não significa dizer que não adquira tecnologia, pagando por isto um preço estrategicamente calculado.

O Brasil, por razões por demais já elucidadas, iniciou seu processo de industrialização com ênfase na indústria leve – bens de consumo não-duráveis como alimentos, vestuário, etc. – e, posteriormente, passou a produzir os bens de consumo duráveis, como automóveis, eletro-domésticos, etc. Posteriormente, a ênfase no processo de industrialização passou a ser a da aceleração da implantação da indústria pesada – máquinas e equipamentos do setor mecânico e eletro-eletrônico, material de transporte, química e petroquímica, metalurgia (aço e não-ferrosos), minerais não-metálicos, além de possuir um setor de mineração e construção civil (edificação residencial, montagem industrial e engenharia pesada), de razoável porte.

A tecnologia para operar este parque produtivo, que vinha a ser instalado, apresentava-se como parcela não-explicita dos bens que importávamos, cujo preço não sabíamos, nem era o momento para ser calculado.

Neste sentido, será a partir dos anos setenta que se inicia um debate mais intenso de políticas tecnológicas governamentais, assim como a necessidade da montagem de um arcabouço jurídico-normativo e institucional, que lhes desse sustentação. Como exemplo, tomamos a reorganização da área da propriedade industrial e da transferência de tecnologia, no início dos anos setenta, com a criação Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, o qual reuniu as funções de concessão de patentes e de registro de marcas (oriundas do antigo Departamento Nacional da Propriedade Industrial – DNPI), para fins de autorização de remessas de valores ao exterior sob a rubrica de *royalties* e assistência técnica, dos contratos que envolvessem transferência de tecnologia (função até então exercida pelo Banco Central do Brasil – BACEN). Além disto, era promulgado um novo Código da Propriedade Industrial – CPI, lei nº 5772/75.

O INPI brasileiro torna-se assim, o primeiro órgão na América Latina a reunir as áreas da propriedade industrial e da transferência de tecnologia, iniciando um inédito processo de aprendizado para lidar com a problemática tecnológica.

Posteriormente, na década de 80, como fruto da reorganização do GATT, resultando na criação da Organização Mundial do Comércio – OMC, a área da propriedade industrial no Brasil sofre nova reorganização, promulgando-se a lei nº 9279/96, remodelando os direitos e obrigações no campo da propriedade industrial.

Especificamente no campo da transferência de tecnologia, podemos alinhar alguns fatores que afetam diretamente o fluxo de tecnologia oriunda do exterior, a saber:

(i) tributários e fiscais, na medida em que os encargos fiscais incidentes sobre a remessa de valores ao exterior poderão vir a estimular ou desestimular a utilização de determinados tipos de contratação tecnológica. Como exemplo, se existir maior sobrecarga fiscal nos contratos que envolvam tecnologia não-patenteada (sob sigilo), comparativamente às contratações que envolvem patentes, haverá um estímulo ao patenteamento, tornando mais transparente, na medida do possível, o processo de negociação. De fato, quando o objeto a ser negociado é tecnologia não protegida por patentes, e por isto em domínio público, a questão que se coloca é se o demandante reuniria condições técnicas objetivas para produzir o produto, pagando talvez uma assistência técnica durante um determinado período de tempo, diferentemente de um contrato de *trade-secret*, onde taxas são equiparadas aos *royalties* da patente.

(ii) cambiais, combinados com os instrumentos fiscais, podem igualmente vir a estimular ou desestimular a contratação tecnológica em bases desvantajosas para o país;

(iii) anti-trust e concorrência desleal, instrumentos que regulam a repressão às práticas comerciais restritivas, tão presentes na contratação tecnológica;

(iv) propriedade industrial, instrumentos e dispositivos próprios da legislação sobre propriedade industrial, estabelecendo mecanismos, como por exemplo, o do licenciamento compulsório de patentes como forma de coibir práticas abusivas de direitos conferidos, bem como práticas relacionadas ao abuso de poder econômico em segmentos de alta relevância social e de interesse público.

Temos assim que as variáveis que afetam direta e indiretamente o processo de aquisição de tecnologia têm de ser olhadas de forma diferenciada daquelas que afetam o processo de criação tecnológica. O importante é que haja organicidade de políticas para que os instrumentos instituídos não sejam conflitantes, o que poderia vir a anular um efeito estimulante à criação, como fruto de facilidades ao acesso de tecnologias oriundas

do exterior. Caso ocorra o efeito indesejado, o problema reflete-se diretamente nas contas externas, produzindo uma aceleração das remessas tecnológicas. Tal fato estaria agravado quando as motivações para a importação de tecnologia relacionam-se a razões não-tecnológicas, como crédito de fornecedor de equipamento ou insumo estratégico que teria de ser importado, divisão de mercado encobrendo práticas de cartelização, etc.

Como pode ser observado, o elenco de variáveis e fatores que afetam o processo de criação tecnológica, bem como a importação destes intangíveis, são inúmeros e específicos e devem ser profundamente estudados, tendo em vista o dinamismo do processo tecnológico, principalmente nos dias atuais com os modismos globalizantes e outros tais. Mas, sem dúvida, impõe-se conhecermos de forma crescente a importância do estabelecimento de uma estratégia que contemple de um lado um forte estímulo governamental à inovação, como é feito nas nações desenvolvidas, e de outro uma tomada de consciência crescente de que estamos ingressando em um estágio em que deveremos importar a tecnologia de que necessitamos em “estado puro”, não como fizéramos no passado, quando da implantação da indústria. Deveremos, todavia, pagar o preço por esta estratégica mercadoria ou meio de produção e, para tanto, deveremos também reunir os melhores recursos materiais e humanos para lidar com este valioso ativo intangível que continuamente cresce de importância no comércio mundial e exemplifica bem o que podemos qualificar como fosso tecnológico.

II.3. Ação do sistema econômico-produtivo

II.3.1. A importância dos ativos intangíveis e dos gastos com pesquisa e desenvolvimento

Ao nos depararmos com um balanço patrimonial de uma corporação ou organização, não importando aqui sua natureza jurídica, podemos observar que a capacidade produtiva é a aplicação dos recursos da organização, a qual corresponde uma dada relação de propriedade sobre os recursos a serem mobilizados no esforço produtivo. Na verdade, são duas faces da mesma moeda, pois o que é produzido é apropriado.

FIGURA nº 01

**Balço Patrimonial
(Representação Esquemática)**

ATIVO	PASSIVO
capital circulante	recursos de terceiros
+	+
capital fixo	recursos próprios
=	=
capacidade de produção	relações de propriedade

Fonte: Bhering, J.R.V. – Curso de Administração Financeira. Rio de Janeiro: Deptº. de Treinamento/Embratel, 1982, mimeo.

Do lado do Ativo, temos a utilização dos recursos representados pelos elementos circulantes (contas correntes bancárias, aplicações financeiras diversas, títulos de crédito, contas a receber de clientes, estoques de produtos acabados, etc.) e pelos elementos fixos do capital (máquinas e equipamentos, terrenos, instalações, edificações, participações em outras empresas, direitos de propriedade industrial – marcas e patentes). Ou seja, observamos a destinação dada ao capital existente, o que define a capacidade produtiva de uma dada organização.

Do lado do Passivo, observamos a origem dos recursos que a empresa conta para mobilizar sua capacidade produtiva, sejam eles, recursos próprios, representados pelo capital social da empresa, o lucro gerado pela atividade, que será distribuído e parte reinvestido, reservas, etc., sejam eles recursos de terceiros, representados pelos créditos contraídos junto a fornecedores, instituições financeiras, bem como as obrigações sociais decorrentes da operação da empresa.

Assim, de forma bem resumida e esquemática, podemos representar uma empresa industrial típica de nossa economia de mercado.

Do ponto de vista da contabilização ou mensuração dos ativos intangíveis, quer da esfera da produção, quer da esfera da comercialização dos bens, teremos de esperar o surgimento dos grandes conglomerados industriais, numa segunda fase do

desenvolvimento do capitalismo, onde predomina a concentração e a centralização de capitais, e aperfeiçoamentos jurídico-normativos daí decorrentes (as sociedades anônimas, empresas de capital aberto com ações cotadas em Bolsa de Valores). Observa-se assim uma tímida e crescente participação dos ativos intangíveis como proporção dos ativos permanentes das empresas, representando uma manifesta preocupação em contabilizar os resultados da atividade tecnológica.

Após a 2ª Grande Guerra Mundial, com a expansão das empresas multinacionais, o agregado tecnologia passa a adquirir vida própria, sendo tratado de forma crescente como objeto autônomo de comércio, além do fato de ser a programação tecnológica um dos elementos chave para a estratégia empresarial. Assim, os departamentos de P&D das grandes corporações e grandes instituições públicas passam a dispendir vultosos recursos destinados à busca de soluções técnicas que possibilitem ganhos crescentes de produtividade em um mundo em acirrada competição capitalista.

Nos dias atuais, os gastos de P&D das grandes corporações, em determinados segmentos industriais, superam o PIB de vários países, significando assim que as fronteiras econômicas, como fruto da multinacionalização da produção, ultrapassam as fronteiras geográficas dos espaços políticos nacionais, tornando assim a gestão tecnológica um elemento associado ao “*top management*” das organizações.⁸

II.3.2. Os segmentos líderes da dinâmica tecnológica

Se tomarmos a Classificação Internacional de Patentes – CIP (da sigla *International Patent Classification* – IPC) como referência para detectarmos os campos tecnológicos onde ocorre o maior volume de novos pedidos de patente depositados, certamente não será difícil concluirmos que a área de eletrônica e de química (incluindo-se os processos e produtos bioquímicos, conforme as características da CIP) são os líderes deste processo. Observe-se que consideramos aqui, apenas a título

⁸ “O orçamento anual de P&D das empresas líderes da indústria farmacêutica frequentemente ultrapassa o valor de US\$ 1 bilhão e raramente é inferior a US\$ 500 milhões (Grabowsky e Vernon, 1994). Apenas a GSK investiu em P&D no ano de 2000 o equivalente a 2,5 bilhões de libras (GSK, 2000) e a Merck o equivalente a 2,3 bilhões de dólares, cerca de 10% de seu faturamento global naquele ano (Merck, 2000)”, citado em TEMPORÃO, J.G., O Complexo Industrial da Saúde: Público e Privado na Produção de Vacinas no Brasil, Tese de Doutorado, Instituto de Medicina Social. UERJ, Rio de Janeiro, 2002.

ilustrativo, a CIP como uma forma de enquadrar as áreas onde o aparelho econômico-produtivo contemporâneo procura proteger suas novas tecnologias de produtos e processos.

Nunca é demais ressaltar que a CIP, por ser uma forma de organização e recuperação das informações tecnológicas pela natureza das mesmas, é uma taxionomia válida para os fins a que se propõe, qual seja o de servir de base para o sistema de patentes, poder estruturar seus mecanismos de análise de forma a permitir o exame da patenteabilidade mediante critérios universalmente aceitos – os de novidade e atividade inventiva.

Como forma de exemplificar o funcionamento da CIP, pode-se considerar um composto ou produto químico que pode ser utilizado como detergente e uma outra invenção do mesmo composto utilizado como produto intermediário para a obtenção de um medicamento. Conforme a CIP, a classificação que predomina é a do composto, sendo a aplicação do composto complementarmente classificada. Como é usual no sistema de patentes, a invenção é classificada em mais de um campo tecnológico, quando for o caso, sendo, todavia, o primeiro campo classificado aquele que melhor identifica a característica técnica do objeto a ser protegido.

Duas observações merecem aqui serem feitas: (i) a CIP se constitui em uma taxionomia relacionada às características técnicas dos produtos e processos, e não dos segmentos ou setores industriais, segundo sua utilização final, como normalmente se organizam as informações econômicas industriais; e, (ii) cerca de 80% das informações tecnológicas estão contidas nos documentos de patente, não estando disponíveis em qualquer outra fonte de informação. Segue-se daí que, torna-se de imperativa importância a utilização desta fonte de informação como ferramenta da gestão tecnológica, indicando tendências, acompanhamento da concorrência, identificando oportunidades de parcerias e negócios e, principalmente, monitorando a eventual infringência de direitos.

De fato, a riqueza das informações tecnológicas contidas em documentos de patente motivou a construção e aprimoramento de bases de dados de acesso “*on line*”, de origem pública e privada. As grandes corporações e instituições de pesquisa e

desenvolvimento de tecnologia utilizam largamente este tipo de ferramenta, a qual tem se mostrado de alto valor estratégico para os fins pretendidos.

Nas estatísticas da Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI são disponibilizados dados baseados na CIP, onde pode ser verificada a incidência do patenteamento em campos tecnológicos variados, tornando-se assim valioso material para estudo e análise. Da mesma forma, bases de dados, de instituições públicas e privadas, são disponibilizadas contendo informações que podem ser trabalhadas a partir de uma dada estratégia de busca.

O objetivo desta seção foi o de chamar a atenção para uma importante ferramenta para a gestão tecnológica, a qual, combinada com outras formas de organização e recuperação de informações, permite ao gestor lidar qualitativamente com variadas formas e fontes de informação de modo a poder extrair do ferramental disponível aquilo que melhor lhe convém em um dado momento.

II.3.3. A cadeia produtiva do complexo da saúde

“Partindo-se da conceituação de complexo industrial como base analítica para a delimitação das cadeias produtivas (relações intersetoriais de compra e venda ou tecnológicas – Erber, 1992), é possível demarcar claramente um conjunto particular de setores econômicos que estão inseridos num contexto institucional e produtivo bastante específico dado pela área da saúde” (Gadelha, 2002, p.2).

Conforme este mesmo estudo (Gadelha, 2002) nos informa, o complexo industrial da saúde compreende:

(i) indústria farmacêutica; (ii) indústria de vacinas; (iii) indústria de equipamentos e materiais médicos; (iv) indústria de reagentes para diagnóstico; (v) hemoderivados e outros produtos (soros e toxinas); e (vi) os setores prestadores de serviços.

De acordo ainda com Gadelha (2002):

“existem dois grandes grupos de conhecimentos científicos que fornecem a base cognitiva dos paradigmas tecnológicos em saúde: o químico/biológico, relacionado às indústrias farmacêutica, de vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico, e o da física, associado às indústrias de equipamentos e materiais (p.2).”

As referências acima nos permitem situar a questão da cadeia produtiva da saúde como um fenômeno de alta complexidade, composto por instituições públicas e privadas de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, bem como por um parque fabril estruturado em escala planetária, com padrões de competição claramente definidos, que se utiliza de tecnologias as mais modernas, e que por isto mesmo, empregam vultosos recursos financeiros para sua operação.

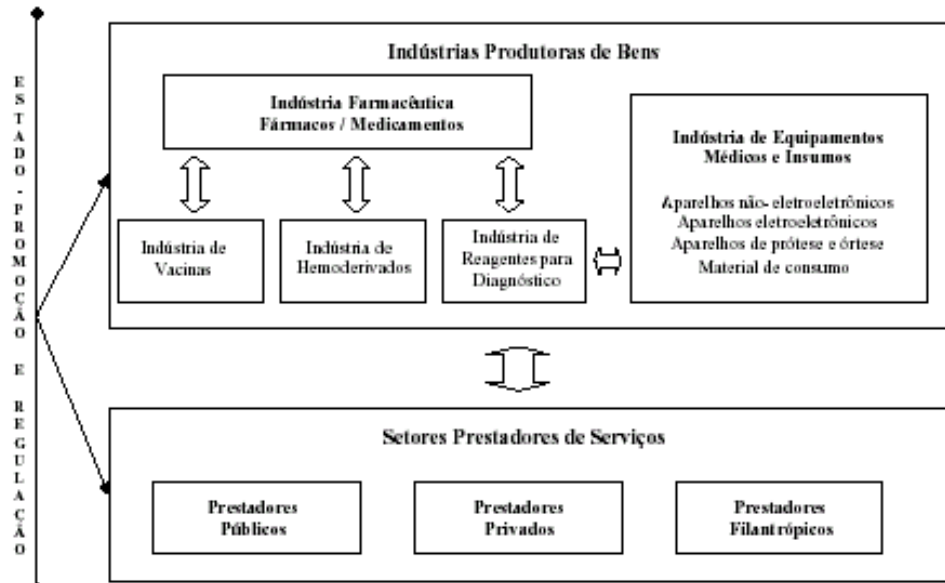
Os níveis de escala técnica e econômica requeridos caracterizam este complexo industrial como um dos líderes da dinâmica tecnológica, ao lado do setor de energia e petróleo, militar e aero-espacial. De fato,

“a área da saúde e o complexo industrial, que congrega os setores de atividade que dela fazem parte, alia alto dinamismo industrial, elevado grau de inovação e interesse social marcante, sendo um campo central para a concepção de políticas industriais e tecnológicas, permitindo um vínculo bastante promissor com a política social” (Gadelha, 2002, p. 3).

A FIGURA nº 02 abaixo apresenta a articulação do complexo industrial da saúde, tanto sob a ótica da indústria produtora de bens, quanto sob a ótica dos setores prestadores de serviços, públicos, privados e filantrópicos.

FIGURA nº 02

Complexo Industrial da Saúde Morfologia



Fonte: Gadelha (2002, p.10).

Nosso objetivo nesta parte do trabalho é o de simplesmente dispormos de um balizamento analítico quando nos referimos à cadeia produtiva da saúde, do ponto de vista de uma estratégia para a gestão tecnológica, a qual deverá contemplar uma visão consistente da forma pela qual o setor industrial, científico e tecnológico se estrutura e se articula com o conjunto da economia nacional. Igualmente, o papel desempenhado pela FIOCRUZ neste processo reveste-se de grande complexidade por congregar, em uma única instituição, atividades de P&D, parque fabril, atividades de ensino, prestação de serviços hospitalares e órgãos regulatórios.

PARTE 2 - A GESTÃO TECNOLÓGICA NO SETOR DA SAÚDE

CAPÍTULO III - A experiência internacional: dois casos selecionados.

O objetivo deste capítulo consiste em apresentar uma visão geral de como o mundo desenvolvido vem atuando no tocante às políticas nacionais de incentivo à interação entre as instituições de ensino e pesquisa e o setor industrial e, de forma mais específica, os mecanismos institucionais de gestão do desenvolvimento científico e tecnológico, de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia, através das experiências do Instituto Pasteur/França e do NIH/Estados Unidos. Espera-se, com a apresentação detalhada e didática da forma de atuação destas mencionadas instituições, buscar elementos para inspirar a reestruturação das atividades de Gestão Tecnológica e a proposição de um novo modelo para a FIOCRUZ.

Os casos foram selecionados com base nos seguintes critérios: instituições de saúde pública que vêm desenvolvendo e implementando com sucesso mecanismos de proteção legal e transferência para o setor produtivo dos resultados da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico; e instituições públicas ou privadas sem fins lucrativos, situadas em países com contextos nacionais muito diferentes relacionados às suas políticas de C&T&Inovação e também com configurações institucionais e formatos organizacionais muito distintos. Além do que, são instituições que a FIOCRUZ vem mantendo cooperação ao longo de sua existência e esta atual gestão está renegociando e ampliando o escopo destas parcerias.

III. 1. Introdução: o cenário do mundo desenvolvido

As profundas mudanças sociais, econômicas e políticas, ocorridas no mundo nos últimos anos, intensificaram o debate acerca das modernas políticas de inovação, dos interesses comerciais internacionais e das novas formas de gerar, usar, difundir, proteger legalmente o conhecimento científico e tecnológico gerado no âmbito das instituições de P&D, conforme abordado na Parte 1 desta monografia. O mundo desenvolvido, de forma particular, os Estados Unidos, a Europa e o Japão, vêm desenvolvendo e, constantemente, aprimorando suas políticas nacionais e institucionais, intensificadas a partir da década de 80, através de um conjunto de regulamentações que demonstram

crecente importância da inovação tecnológica, do investimento em tecnologia, da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia.

A literatura disponível⁹, os relatórios de visitas de especialistas brasileiros a instituições de diversos países (principalmente Estados Unidos e Europa), as teses, os anais de eventos com registros de palestras de convidados internacionais, além da informação disponível na internet e em revistas especializadas, permite vislumbrar as tendências do mundo desenvolvido: diversas legislações complementares aperfeiçoadas constantemente e criação de políticas nacionais articuladas entre os diversos setores orientam as diversas instituições de ensino, pesquisa, fomento, associações empresariais, pequenas e médias empresas a estabelecerem suas estratégias institucionais.

O Japão, após verificar que estava investindo na educação e na pesquisa universitária recursos equivalentes aos americanos, e que os resultados não geravam patentes e royalties, resolveu que o conhecimento tecnológico disponível nos bancos de patentes teria que passar a ser assimilado de forma estratégica no país. “Sendo um país de escassos recursos naturais, o Japão tinha de fiar-se na engenhosidade empresarial, promovendo um esforço inventivo através do direito da propriedade intelectual” (Heath, 2003, p.113)¹⁰. A legislação de propriedade industrial japonesa, considerada bem sucedida, foi expandindo gradualmente os objetos patenteáveis à medida que foram incorporando capacitação tecnológica: patente para substâncias farmacêuticas só foi introduzida em 1975, para microorganismos a partir de 1979 e para produtos geneticamente modificados nos anos 80. No final da década de 90, novas diretrizes foram incorporadas para facilitar a proteção dos programas de computador e produtos da biotecnologia e para promover as invenções universitárias e a parceria com a indústria¹¹.

⁹ Chamas (2001) descreve com detalhes a experiência dos EUA, Alemanha, França, Espanha e Reino Unido; Stal (1995), no artigo “A contratação empresarial da pesquisa universitária”, analisa a experiência de sete instituições americanas; os Anais REPICT (1998 a 2003) apresentam relatos de experiências internacionais.

¹⁰ A crise japonesa iniciada em 1991 levou o Japão a pensar, além da economia, na inovação: “apesar de que o Japão, por mais de 100 anos, achou confortável e suficiente importar e melhorar tecnologia ocidental, esta receita não mais podia funcionar, já que o Japão tinha se tornado líder em certas tecnologias” (Heath, p.117, 2003);

¹¹ Lei nº 52, de maio de 1998, para a promoção de invenções universitárias para a iniciativa privada para impulsionar os centros de tecnologias independentes. As universidades federais e estaduais não podem se engajar diretamente em atividades comerciais. Necessitam de empresa privada para aplicação da pesquisa.

Paralelamente às leis, o Japão desenvolveu e aperfeiçoou o seu sistema de propriedade intelectual através de estruturas institucionais e competências administrativas, particularmente no campo da transferência de tecnologia, em nível internacional. A entidade institucional responsável, a Comissão para o Comércio Equitativo, publicou suas primeiras diretrizes em 1968, com revisões em 1989 e 1998. Até 1992, todos os contratos internacionais tinham de ser notificados e, a partir daí, apenas as licenças exclusivas. O assunto da Propriedade Intelectual era de competência do Ministério da Agricultura e Comércio, passando depois para o Ministério de Comércio e Indústria (MITI).

A eficácia da implementação destas políticas no mundo desenvolvido –nacionais ou institucionais – evidentemente varia dependendo do país e, dentro do país, de modelos mais ou menos eficientes aliados à vontade política de cada instituição. Entretanto, parece claro pelos dados amplamente difundidos, que a determinação de transformar a invenção em inovação, colocando o conhecimento tecnológico novo no mercado, aliado às políticas de investimento, industrial, comércio internacional, entre outras relacionadas à reorganização no gerenciamento dos resultados e na forma de realizar a pesquisa financiada com recursos públicos, resultou em mudança de cultura para integrar as possibilidades do sistema de propriedade intelectual ao ambiente de pesquisa e deste com o setor industrial.

Os dados práticos advindos dessa experiência foram: incorporação de novas práticas nas instituições acadêmicas, introdução de produtos novos no mercado, formação de novas empresas baseadas em criações acadêmicas, aumento significativo do depósito de pedidos de patentes e de acordos de licença com geração de receitas, criação de empregos, aumento do investimento privado nas atividades de P&D em parceria com laboratórios governamentais, entre outros. Relatório da Associação de Gestores das Universidades Americanas/AUTM¹² (1999), indica que 2.922 novas empresas foram estabelecidas nos EUA a partir da comercialização de direitos de propriedade intelectual de instituições acadêmicas, entre 1980 e 1999.

Com vistas a situar as experiências institucionais de gestão tecnológica dos casos selecionados, nos contextos nacionais em que elas se inserem, apresentaremos, de forma muito genérica, os mecanismos implementados nos Estados Unidos e na França

¹² Association of University Technology Managers- AUTM <http://www.autm.net/>

relacionados ao esforço de fazer o resultado da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico chegar ao mercado e gerar novas fontes de recursos financeiros para impulsionar a P&D e o conseqüente desenvolvimento econômico e social dos países.

III. 1.1. Contextualização da Política de C&T&Inovação para a Academia nos EUA

A política de C&T&Inovação norte-americana impulsionou a interação entre as atividades da academia e da indústria, a partir de 1980, através da criação de um conjunto de instrumentos legais que permitiram que as instituições de ensino e pesquisa e outras instituições sem fins lucrativos retivessem a titularidade das invenções realizadas com recursos do Governo Federal, concedendo licenças exclusivas, recebendo os royalties e buscando assegurar um efetivo desenvolvimento comercial das invenções. Além disto, haveria a criação de empregos, aumento da produtividade e valorização das empresas norte-americanas, que teriam a prioridade para comercializar as invenções financiadas com recursos públicos.

O impacto dessas regulamentações em âmbito federal, a partir da década de 80, constitui um divisor de águas nas atividades de gerenciamento da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia nos Estados Unidos¹³. Conforme Erbsich (2003), então diretor do Escritório de Propriedade Intelectual da Michigan State University, com mais de 20 anos de experiência em Transferência de Tecnologia, “a indústria achava que não precisava do resultado das pesquisas básicas das Universidades, e estas, por sua vez, achavam que aceitar recursos da indústria poderia interferir em seus programas de pesquisa” (p.63).

Levantamento realizado e publicado em 1998 pela AUTM sobre as atividades de transferência de tecnologia nos EUA, pré 1980, demonstrou: que existia pouco interesse na proteção legal e comercialização do resultado da pesquisa e pouca cooperação entre academia e indústria; que a maior parte dos pesquisadores estava mais interessada na publicação dos resultados do que na patente ou em direitos autorais para

¹³ Houve 40 anos de intenso debate (legislativo e institucional: universidades, agências, laboratórios governamentais, empresas privadas, etc) nos EUA envolvendo diversos setores da sociedade até se chegar a legislação vigente (Eisenberg, 1996 apud Chamas, 2001).

livros e outros tipos de publicação; que o governo federal dispunha de verbas consideráveis para fomentar a pesquisa; que a indústria mantinha o seu próprio sistema de laboratórios de P&D; e por fim, que a falta de homogeneidade entre as políticas do governo não estimulava o desenvolvimento tecnológico e a invenção nos órgãos públicos.

Diante deste resultado, o Governo criou um conjunto de regulamentações¹⁴ que mudou radicalmente a prática da Gestão da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia nos Estados Unidos. Dentre elas, destacamos o Bayh-Dole Act, o Stevenson-Wydler Technological Innovation Act e o Federal Technology Transfer Act.

O Bayh-Dole Act foi criado em 1980 com o intuito de solucionar parte desses problemas, através do estabelecimento de políticas de patenteamento mais uniformes para invenções resultantes de pesquisas financiadas pelo governo e da permissão para a comercialização e concessão de licenças com exclusividade e de preferência para a indústria americana¹⁵. Foi implementado através de regulamentações publicadas pelo Departamento de Comércio. Esta lei estava voltada para pequenos negócios, universidades e organizações não governamentais, geralmente dando a estas os direitos de titularidade e de receber os lucros provenientes de suas invenções. Não se aplicava a grandes negócios, geralmente definidos como aqueles que possuem mais de 500 empregados. Entretanto, em 18 de fevereiro de 1983, o Presidente Reagan estendeu esta política de patentes para qualquer invenção derivada de pesquisa financiada pelo governo.

Dois meses após a aprovação do Bayh-Dole Act, surgiu o Stevenson-Wydler Technological Innovation Act para assegurar que haveria plena utilização dos resultados das pesquisas conduzidas pelo governo pelo setor industrial e, conseqüentemente, contribuísse para a competitividade dos EUA no mercado mundial. Aos laboratórios federais era atribuído: realizar pesquisa cooperativa com entidades governamentais e acadêmicas, organizações sem fins lucrativos e com a indústria; disseminar informações; estabelecer o Centro para Utilização de Tecnologias Federais no âmbito

¹⁴ De 1980 a 1995 foram instituídos 17 instrumentos legais para o fomento à Transferência de Tecnologia, conforme Chamas, quadro XIII, p.125, 2001.

¹⁵ Uma das disposições do Bayh-Dole-Act expressa a necessidade de privilegiar a indústria americana, assegurando que a manufatura das invenções oriundas de recursos governamentais seja realizada no território dos EUA, preferencialmente.

do Serviço Nacional de Informações Técnicas; e destinar parte do orçamento para financiar atividades de transferência de tecnologia.

A Lei “Federal Technology Transfer” de 1986 (FTTA) é um complemento da lei Stevenson-Wydler Technology Innovation Act para estimular a pesquisa colaborativa nos laboratórios federais e incentivar os empregados federais (servidores públicos) a promover a transferência de tecnologia. No seu âmbito, estabeleceu o Acordo de Cooperação em Pesquisa e Desenvolvimento (Cooperative Research and Development Agreement-CRADA) que foi e continua sendo um instrumento eficaz para projetos cooperativos de P&D entre os laboratórios federais e entidades não federais. Além disso autorizou os cientistas pagos pelo governo federal a colaborarem com a indústria a fim de desenvolverem projetos de P&D com fins comerciais.

A criação e implantação do Bayh-Dole Act e dos demais instrumentos legais para fomentar a transferência de tecnologia, implementados pelo governo americano, como já observado anteriormente, além de outras políticas governamentais¹⁶ no âmbito dos acordos internacionais de comércio e de propriedade intelectual, foram os grandes marcos para um novo rumo nas atividades de transferência de tecnologia nas instituições de pesquisa e universidades americanas.

“A transferência de tecnologia cresceu drasticamente e não só beneficiou as Universidades e seus pesquisadores, como também os Estados Unidos como um todo, através das atividades econômicas resultantes do licenciamento, de novos empregos gerados pela explosão de invenções licenciadas e através da criação de novas empresas com base em tecnologia universitárias” (Erbisch, 2003, p. 70).

O mesmo autor afirma que à medida que a transferência de tecnologia evolui, fica mais evidente que o processo envolve mais do que patentear e licenciar. “A transferência de tecnologia constitui um guarda-chuva que abrange muitas competências” (p. 70). Destaca ainda, um conjunto do que considera as principais atividades de um escritório de transferência de tecnologia, de acordo com Luis P. Berneman, presidente da AUTM/1998:

¹⁶ Em 1982 foi criada a U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit com pessoal especializado em propriedade intelectual/contrafação de patentes; em 1988 foi aprovado o Omnibus Trade and Competitiveness Act que emenda a legislação de comércio (acordos internacionais, dispositivos antidumping, direitos de propriedade intelectual; medidas de assistência comercial, promoção das exportações, etc).

“comercializar resultados de pesquisas financiadas pelo Governo Federal, principalmente para o bem público; recrutar, recompensar e manter o corpo docente e os estudantes; induzir a cooperação com a indústria; promover o crescimento econômico; e gerar renda para promover e apoiar o ensino e a pesquisa” (p.71).

Este mesmo Relatório AUTM/1998 apresenta uma análise comparativa antes e pós 1980, que revela a enorme expansão das atividades de transferência de tecnologia universitária em função das políticas governamentais: produziram atividade econômica no montante de US\$ 33.5 bilhões; mais de 289.000 empregos; desde 1980, mais de 20.000 invenções licenciadas; e mais de 2.500 novos negócios iniciados. No mínimo 70% destas companhias estão ainda ativas quando do fechamento deste relatório. A respeito desta evidência, Chamas (2001) chama a atenção para outros fatores que afetaram o crescimento do patenteamento e do licenciamento nos Estados Unidos: (i) o desenvolvimento excepcional da pesquisa biomédica, com resultados de grande interesse para a indústria; (ii) a expansão da política norte americana de propriedade intelectual (biotecnologia); (iii) a longa tradição da cooperação universidade/indústria; (iv) as características do sistema universitário norte americano.

III. 1.2. O Contexto da Política de C&T&Inovação na França

Durante a década de 1980, diversas regulamentações foram instituídas e atribuições foram criadas no âmbito de diversas instituições públicas francesas com o objetivo de estimular a inovação e a aplicação do resultado das pesquisas¹⁷. Dentre estas, ressalta-se a contribuição do Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS) e da Agência Nacional de Valorização da Pesquisa (ANVAR)¹⁸. Esta última desempenha papel fundamental na política de proteção legal e exploração das invenções oriundas das universidades e institutos de pesquisa: presta assistência na avaliação dos projetos, nos estudos de mercados e protótipos, e na negociação dos contratos de licença para o setor privado. Em 1987, a agência recebeu 2.790 solicitações para patenteamento, destas 1.980 pertenciam ao CNRS e 557 às universidades. O modelo de distribuição de

¹⁷ Decreto 84-1185/1984 e Decreto 80-31/1980 -Centre National de la Recherche Scientifique(CNRS); decreto 84-1206/1984 do Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale(INSERM); Decreto 84-1207/1984 do Institut National de la Recherche Agronomic(INRA), entre outora, in CHAMAS, p.131,2001

¹⁸ Agence Nationale de Valorisation de la Recherche/ANVAR:decreto 79-615

royalties da ANVAR é bem peculiar: numa primeira fase ela retém 50% para cobrir os gastos já realizados, o inventor recebe 25% e a ANVAR 25%; depois, com os gastos já reembolsados, o inventor passa a receber 60% e a ANVAR 40% (Chamas, 2001, p.131).

A agência atua na França por meio de escritórios, as Associations de Développement de l'Enseignement et de la Recherche (ADER)¹⁹, mas não possui um mandato para atuar em nome dos institutos e das universidades. Seu papel é de intermediária não obrigatória entre o titular dos direitos e quem os explora. Nos últimos anos, a ANVAR vem procurando expandir suas atividades para o atendimento a pequenas e médias empresas (até 2000 empregados) e dando suporte a projetos inovadores através de financiamento, compartilhamento dos riscos, assessoria em marketing, tecnologia, assuntos legais, busca de parceiros, testes de produtos lançamentos de novas empresas e propriedade intelectual. Conforme CHAMAS (2001), de 1981 a 1999, aplicou 3,13 bilhões de euros em mais de 22.000 empresas e laboratórios, e deu suporte a 34.000 projetos de inovação (p.132).

Na França, a maioria das universidades e das instituições de pesquisas é pública. Portanto, as invenções desenvolvidas nestas organizações são tratadas na categoria de invenções de funcionários de serviços públicos. A maior parte dos países trata da invenção no trabalho na legislação geral de propriedade industrial.²⁰ Na França, o assunto é tratado na lei 92-597 de 1992 (Code de la Propriété Intellectuelle) através de dois artigos: o L.611-7 que aborda a questão da apropriação sem conflitos das invenções de empregados e o artigo L.615-21 que trata do contencioso das invenções. Ao longo da década de 90, muitas universidades francesas estabeleceram setores de transferência de tecnologia, de propriedade intelectual e de serviços tecnológicos, apesar de muitas delas manterem o apoio da ANVAR.

No final da década de 1990, com vistas a fomentar a transferência de tecnologia do setor público para o privado e a criação de empresas inovadoras, foi sancionada na França, a Lei nº 99.587/1999: Loi sur L'Innovation et la Recherche²¹. Esta legislação procurava facilitar a interação público & privado, através da criação de diversos

¹⁹A ANVAR possui 24 escritórios regionais e cinco no exterior (Bélgica, Canadá, Coréia do Norte, Estados Unidos e Israel);

²⁰ Países que possuem legislação específica para inventos no trabalho: Alemanha, Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia (Chamas, 2001);

²¹ Esta lei inspirou o projeto de lei de inovação em tramitação no Congresso Brasileiro, de autoria do senador Roberto Freire.

mecanismos, tais como: os pesquisadores da instituição pública podem participar da criação de empresas, mesmo na condição de sócio ou gerente, mantendo sua condição de funcionários públicos por um prazo máximo de seis anos e mantendo seu salário durante a fase inicial do projeto; incentivo à criação de incubadoras de empresas para projetos de alta tecnologia originada do setor público e de instâncias para gerenciar a propriedade intelectual, a comercialização de tecnologias, os contratos e o retorno financeiro originado desta estratégia. Atualmente, estão sendo discutidas alterações na lei francesa com vistas ao seu aperfeiçoamento.

Coincidentemente, durante a elaboração deste texto, matéria do Jornal de Brasil (JB) intitulada “Ciência pára na França”, permite captar o clima no âmbito da política de C&T na França nos dias atuais. O JB informa que “mais de dois mil diretores de laboratórios e responsáveis por equipes de cientistas franceses anunciaram sua demissão em protesto pela situação de asfixia financeira à qual foram levados pelo governo”: não liberação de 20 milhões de euros para manter meio milhão de contratos temporários de jovens cientistas; o governo propunha patrocinar uma reunião que estabelecesse as diretrizes da pesquisa no país e os cientistas se organizaram por conta própria o que acirrou ainda mais o desentendimento com o governo; a comunidade científica ignorou a proposta da Ministra de Pesquisa, Claudie Haigneré, para quem a política oficial passa pela criação de uma agência nacional similar à americana National Science Foundation²².

Conforme declaração da Ministra, estão previstos pelo menos um bilhão dos três bilhões de euros para impedir a fuga de cérebros para outros países da Europa, o que permitiria criar 5 mil empregos. O governo aumentará o investimento em pesquisa do atual 1% do PIB (34 bilhões de euros) para 2,6% em 2006, chegando a 3% em 2010. Atualmente a França ocupa o quarto lugar em percentual do PIB para a pesquisa, atrás do Japão, Estados Unidos e Alemanha. Na França, há 191 mil funcionários de pesquisa, sendo que 54% destes estão no setor público (Jornal do Brasil, 10/03/2004). Estas informações permitem lembrar que as leis compõem o conjunto de políticas públicas, onde o investimento em tecnologia e a articulação constante entre os diversos setores e atores que compõem o processo da inovação são cruciais para o sucesso de uma Política Nacional de C&T&Inovação.

²² A National Science Foundation/NSF teve papel de destaque nos EUA na década de 70: criação do University-Industry Co-operative Research Program e dos Engineering Research Centres.

III. 2. A experiência dos *National Institutes of Health* (NIH)

A agência do governo dos Estados Unidos que cuida da saúde (National Institutes of Health – NIH), constitui uma dentre as doze divisões operacionais do Departamento de Saúde e Serviços Humanos (Department of Health and Human Services – DHHS) do Serviço de Saúde Pública (Public Health Service – PHS). Sua missão é revelar novos conhecimentos que irão conduzir a melhoria da saúde para todos. O NIH possui um Escritório Central (Office of the Director – OD), responsável por determinar a sua política e também por planejar, gerenciar e coordenar os programas e atividades das suas 27 unidades de pesquisa especializadas em diversificadas áreas da Saúde Pública em diferentes partes do país (<http://www.nih.gov/icd/od/>).

O NIH concentra a quase totalidade do investimento público em saúde dos EUA, representando este, um dos maiores orçamentos de P&D do planeta (por volta de US\$ 23,4 bilhões em 2002)²³. Cerca de 10% desse valor é gasto anualmente em projetos de pesquisa e desenvolvimento internos (pesquisa intrainstitucional) envolvendo uma equipe com cerca de 16.000 membros, incluindo cerca de 4.000 doutores. Os 90% restantes são destinados à manutenção do trabalho de 50.000 pesquisadores não governamentais (pesquisa extramuros) de universidades nos Estados Unidos ou no exterior, assim como a pesquisa corporativa empreendida em pequenos negócios.

Atualmente, o NIH responde por cerca de 85% da tecnologia transferida pelo Serviço de Saúde Pública para o Departamento de Comércio do Serviço Nacional de Informação Técnica, para fins de licenciamento e comercialização. Conforme o texto da internet: “O intuito de se pedir patente é facilitar e atrair investimentos por parte dos parceiros comerciais e encontrar um parceiro comercial que viabilize industrial e comercialmente os resultados da pesquisa” (<http://ott.od.nih.gov/NewPages/License.html>-Overview of the Licensing Process). Cada vez mais a Instituição enfatiza os benefícios sociais e econômicos, baseando-se em critérios considerados críticos para os objetivos nacionais (Quental, 2002).

O NIH possui o escritório de transferência de tecnologia (Office of Technology Transfer - OTT) para as atividades de: avaliação, proteção legal, monitoramento do portfólio de projetos de P&D e relação com a indústria. É vinculado ao escritório de

²³ Informação capturada <http://www.nih.gov/> em 11/02/2004.

pesquisa intra-institucional (Office of Intramural Research) cuja atribuição consiste na coordenação dos programas de pesquisa conduzidos diretamente pelo instituto e, por sua vez, compõe o staff do escritório central (OD). O OTT trabalha em consonância com a lei federal de transferência de tecnologia disposta no Federal Technology Transfer Act , que estimula a transferência de tecnologia dos laboratórios públicos federais para o setor privado conforme abordado anteriormente. Esta legislação autorizou parcerias formais de pesquisa com a indústria e proporcionou incentivos ao NIH uma vez que permitiu administrar os royalties advindos do licenciamento e dividi-los entre os inventores.

O OTT tem como atribuições: supervisionar os pedidos de patentes, negociar e monitorar acordos de licenciamento e prestar serviços de supervisão e revisão das políticas centrais dos acordos cooperativos de pesquisa e desenvolvimento (CRADAs) do NIH. Além disso, o OTT é responsável pela elaboração e implementação das políticas de transferência de tecnologia do Food and Drug Administration (FDA), do Center for Disease Control and Prevention (CDC) e da Agency for Healthcare Research and Quality²⁴, sendo, portanto, “responsável pelos quatro maiores componentes do serviço de saúde pública norte-americano e pelo estímulo ao desenvolvimento econômico através do apoio ao crescimento de empresas recém-criadas”(KAI CHEN, 2003, p.52).

Cada Unidade do Serviço de Saúde Pública tem um Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico (TDC), que deve ser consultado no estágio inicial da colaboração do pesquisador com a empresa, com intuito de auxiliar na identificação e desenvolvimento dos documentos apropriados e na obtenção das aprovações requeridas.

O “TDC” assiste em todas as fases requeridas do processo para estabelecer Acordos de Cooperação em Pesquisa e Desenvolvimento (CRADAs) e Acordos Transferência de Material. Atuam como contato dos institutos e centros com o Escritório de Transferência de Tecnologia (OTT) e o Escritório do Conselho Geral em matéria de transferência de tecnologia. Conforme consta no Relatório de Invenção de Empregado do PHS, só se o inventor não estiver inserido nos casos referidos nesse relatório é que deverá contatar o TDC. Os procedimentos adotados pelo Escritório de Transferência de Tecnologia/NIH para proteção, licenciamento de tecnologia e transferência de material biológico, são, em linhas gerais, descritos abaixo:

²⁴ Informação capturada em <http://ott.od.nih.gov/newpages/ott.html>

III. 2.1 - Proteção de tecnologia

Para o NIH, o processo de patenteamento começa no momento da entrega dos dados relativos à invenção (Employees Inventions Report- EIR) para o conhecimento e a apreciação do Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico, que será o responsável pelo devido encaminhamento deste relatório. Se houver a decisão pelo patenteamento, este relatório deverá ser aprovado pela unidade do pesquisador e pelo Escritório de Transferência de Tecnologia. Posteriormente, será mandado para um escritório de patentes terceirizado que elabora o pedido de patente em constante contato com o pesquisador.

No momento em que o Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico reportar uma invenção ao Escritório de Transferência de Tecnologia (OTT), uma equipe de especialistas em patentes e em licenciamento avalia os resultados quanto à sua viabilidade técnica e econômica, ao mesmo tempo em que avalia a necessidade de proteção por patente, para garantir o rápido e efetivo desenvolvimento do projeto.

Após a entrega do relatório contendo os dados da invenção, os especialistas e comitês do Escritório de Transferência de Tecnologia/NIH serão responsáveis por cada passo a ser dado em todo o processo de P&D. Apesar disso, o trabalho do pesquisador não termina ao entregar este relatório. Ele continua obrigado a acompanhar o trâmite de sua invenção, dando suporte técnico a qualquer momento que for solicitado. Por exemplo, o inventor terá que trabalhar juntamente com o advogado que redigirá seu documento de patente, para que se assegure de que todas as informações necessárias estejam incluídas e de forma correta neste documento. Até mesmo no momento do licenciamento, o inventor possui grande importância, pois é o próprio inventor o indivíduo mais apropriado para apontar os possíveis e/ou principais parceiros para comercialização.

O Escritório de Transferência de Tecnologia geralmente busca a proteção patentária mais ampla possível para invenções comercialmente viáveis e inicia este processo pelo depósito de um pedido de patente no Escritório de Patentes dos Estados Unidos (USPTO). Conforme afirma o chefe do Departamento de Câncer do OTT/NIH:

“A maioria das companhias biomédicas, tanto as grandes como as pequenas, desejam proteção por patente no

“mundo inteiro, seja para garantir mercados estrangeiros, seja para usar seus ativos para o estabelecimento de alianças estratégicas capazes de contribuir para o desenvolvimento e distribuição da invenção em benefício do público” (Kai Chen, 2003, p 54).

Os critérios do NIH para se pedir patente no USPTO seguem as políticas do Serviço de Saúde Pública, que são basicamente:

Para patentear:²⁵

- Quando se tratar de tecnologias voltadas à área biomédica.
- Quando a patente facilitar o acesso à tecnologia por parte do público (aplicação social).
- Quando a patente facilitar e atrair investimento de parceiros comerciais para posterior pesquisa e desenvolvimento comercial da tecnologia.
- Quando se tratar de tecnologias com fins preventivos, terapêuticos, diagnósticos, vacinas, dispositivos, equipamentos, etc.

Para não patentear:

- Quando as pesquisas e os desenvolvimentos posteriores não forem requisitos indispensáveis para se chegar ao primeiro uso da tecnologia e os futuros usos terapêuticos, diagnósticos ou preventivos não forem razoavelmente antecipados. Por exemplo, o NIH não pedirá patente para ferramentas de pesquisas, tais como rato transgênico, receptores, ou linhagens de células comercialmente valiosas, com o único objetivo de excluir terceiros do uso do objeto desta patente. Neste caso, estes materiais podem ser efetivamente licenciados na ausência de proteção por patente através de licenças de materiais biológicos com royalties ou distribuídos para a comunidade científica através de acordos de transferência de material sem adicional compensação. O interesse público é satisfeito, assegurando que a informação seja amplamente disponível para cientistas acadêmicos e empresários para promover posteriores descobertas científicas.

²⁵ Detalhes sobre a “Política de Patenteamento” do NIH : <http://ott.od.nih.gov/NewPages/200po6.htm>
“PHS generally seeks to patent and license biomedical technologies when a patent will facilitate and attract investment by commercial partners for further research and commercial development of the technology. This is critical where the utility of the patentable subject matter is as a potential preventive, diagnostic, or therapeutic product. However, it also could occur when a patent is necessary to encourage a commercial partner to keep important materials or products available for research use” (grifos nossos).

- Quando for de encontro à política de saúde pública ou o valor comercial não superarem os gastos advindos com o patenteamento, a decisão pela proteção legal pode ser reconsiderada a qualquer momento. A condição básica é que esteja de acordo com as políticas e os procedimentos do Serviço de Saúde Pública e das leis do país.
- Quando for possível a comercialização do produto em questão sem que seja necessária proteção patentária. Por exemplo, algumas tecnologias podem ser transferidas ao setor privado mais rapidamente através de publicação.
- Quando a tecnologia puder ser repassada ao público somente através da publicação de artigos. No entanto há a tendência cada vez maior das empresas exigirem a existência de algum tipo de proteção legal para a P&D, para que se justifique o gasto excessivo que terá com seu desenvolvimento e industrialização.

Outros detalhes que são importantes observar nos procedimentos do NIH:

- O pensamento tradicional de liberdade científica será respeitado, ou seja, os resultados da pesquisa do Serviço de Saúde Pública serão publicados. A publicação da pesquisa não deve ser significativamente atrasada pelo propósito de pedir patente. Este cuidado com a publicação vale tanto para os objetos de pesquisa que já se apresentam desde logo como passíveis de patenteamento, quanto para aqueles que ainda necessitarão de futuras pesquisas para que se desenvolva este objeto patenteável.
- O NIH faz uso do período de graça (mecanismo disposto na legislação americana que permite a divulgação dos resultados seis meses antes de sua proteção) sempre que necessário, mas deixa claro que este não é um dispositivo para a livre divulgação.
- Quanto ao patenteamento de resultados que estejam em estágios iniciais de desenvolvimento, o NIH somente pedirá patente nos casos em que se vislumbre uma “utilidade prática” (semelhante à aplicação industrial do Brasil e da Europa) ou, pelo menos, uma razoável expectativa de “utilidade prática” futura. A “utilidade prática”, neste caso, tem que estar relacionada a um uso comercial ou de interesse à saúde pública, que estejam diretamente e especificamente relacionadas à pesquisa em questão.

- A manutenção da patente será feita somente enquanto existir uma expectativa razoável de transferência de direitos de propriedade industrial, através de licenciamento, para um parceiro comercial. Durante os doze meses posteriores à data de depósito do pedido de patente, o Escritório de Transferência de Tecnologia atualizará a pesquisa feita antes do depósito sobre o potencial de inserção de mercado que esta tecnologia possui, para que se saiba se é do interesse do NIH comercializá-la em outros países. Para que se possa dar início a este processo, serão feitas consultas à Unidade de Pesquisa que originou esta tecnologia e após toda a tramitação descrita anteriormente, será feito o depósito internacional de patente, da forma mais apropriada.
- Todo laboratório possui livros de protocolos devidamente registrados, que contêm todas as informações das pesquisas já realizadas ou em andamento. Estes livros não serão descartados de forma alguma, mesmo que já tenha sido realizado, tanto o pedido de patente, quanto a sua concessão. A data da invenção possui grande importância para a análise do requisito de novidade da patente e esta informação pode ser questionada a qualquer momento.

III. 2.2 - Licenciamento de tecnologia

O Serviço de Saúde Pública explicita de forma muito clara que os benefícios inerentes às pesquisas geridas pelo próprio governo dependerão, em grande parte, da habilidade para transferência de tecnologia para o setor privado e está ciente do seu papel de proteção do interesse público na medida em que as novas tecnologias do NIH, FDA, CDC e de outras unidades são transferidas para o setor privado e comercializadas de maneira eficiente (Patent Policy do NIH). Maria C. Freire,²⁶ diretora do OTT até o ano 2000, afirma que o NIH segue rigorosamente alguns princípios para o licenciamento de tecnologia, quais sejam: permitir o uso para a pesquisa, assegurar o direito de publicação; preferência pela não exclusividade; definir os campos específicos de uso; prever o sub-licenciamento e royalties em “etapas chaves”; monitoramento rigoroso e cláusulas claras.

²⁶ Informações extraídas da palestra de Maria C. Freire (diretora do OTT/NIH até o ano 2000) “Technology Transfer Pathways” disponibilizadas no endereço <http://ttb.nci.nih.gov/freire.ppt>, e capturadas em 13/02/2004.

Caso uma companhia deseje adquirir direitos para usar ou comercializar, tanto uma patente concedida, ou pedido de patente, ou material não patenteável, pertencentes ou desenvolvidos nos laboratórios de qualquer unidade do Serviço de Saúde Pública, uma licença será requerida. A licença é um acordo legal, pelo qual o dono de uma invenção promete não agir de forma que exclua a parte licenciada de fazer, usar e/ou vender a invenção (Technology licensing – <http://oit.od.nih.gov/NewPages/License2.html>).

- Tipos de licenças disponíveis (KAI CHEN, 2003, p. 54):
 - Licenças de Avaliação Comercial: garantem o direito não exclusivo de fazer e usar a tecnologia para avaliar sua potencialidade comercial. A licença é limitada a alguns meses e não confere nenhum outro direito.
 - Licenças para Uso Comercial Interno: garantem o direito não exclusivo de fazer e usar a invenção com o propósito de uso interno como instrumento de suas atividades de desenvolvimento comercial.
 - Licenças de Patentes Não exclusivas e Exclusivas: permitem ao licenciado comercializar a invenção sob determinadas circunstâncias e de acordo com os estatutos e regulamentos aplicáveis. A licença exclusiva limita o uso da invenção a um único grupo, enquanto a não-exclusiva permite que a invenção seja usada por várias empresas.
 - Licenças para Material Biológico: permitem ao licenciado fazer, usar e/ou vender material biológico de utilidade comercial que não estiver em domínio público e para o qual a proteção por patente não pode ser obtida. Este tipo de licença é tipicamente não-exclusiva.

- Como obter uma licença?

A empresa que deseja obter uma licença para explorar uma invenção terá de preencher e submeter ao Escritório de Transferência de Tecnologia um “Requerimento de Licença para Invenções” do Serviço de Saúde Pública/NIH. Este requerimento é a base principal para a tomada de decisões sobre concessões de licenças. Ele permite que o Escritório de Transferência de Tecnologia obtenha as informações sobre o licenciado em potencial, tipo de licença, algumas das condições almejadas e sobre os planos do potencial licenciado para a exploração e/ou comercialização da invenção. Se o

requerente desejar uma licença com exclusividade, da mesma forma, este requerimento preenchido embasará seu pleito.

O Escritório de Transferência de Tecnologia/OTT e as instituições que financiaram a pesquisa analisarão se a proposta do requerente está em conformidade com a estratégia desenvolvida para o licenciamento e se a mesma trará benefícios ao público e ao Governo Federal. No caso de solicitação de licença não-exclusiva, julgada favoravelmente, serão abertas as negociações. No caso de solicitação de licença exclusiva, o escritório publicará uma nota no Diário Oficial, conforme exigido por lei. Decorrido um prazo de 60 dias, o Escritório de Transferência de Tecnologia avaliará novamente o requerimento. A avaliação dos pedidos de licenças exclusivas será procedida caso estes atendam aos seguintes requisitos:

- Se o licenciamento exclusivo está satisfazendo da melhor maneira os interesses públicos;
- Se a aplicação prática da invenção provavelmente não seria alcançada sem a licença exclusiva;
- Se representar um incentivo para o investimento de capital de risco, capaz de levar à aplicação prática da invenção;
- Se a licença exclusiva não irá reduzir a competição.

- Condições incluídas na licença:

O Escritório de Transferência de Tecnologia elaborou diversos modelos de contratos de licença que servem de base para as negociações. O plano de comercialização apresentado como parte do pedido de licença é usado como base para o estabelecimento das metas a serem alcançadas, que serão ou não especificadas no contrato de licença. O escritório trabalha junto aos licenciados para observar o desempenho e, quando apropriado, ajustar as metas para garantir a exploração bem sucedida das invenções.

Os licenciados são obrigados a prestar informações, no mínimo anualmente, sobre a exploração da patente ou os esforços para tal. Estas informações são mantidas sob sigilo e, até ao grau permitido por lei, isentas de divulgação, conforme disposto na

Lei da Liberdade da Informação (5 U.S.C. § 552)²⁷. As licenças podem ser revogadas por razões específicas, como, por exemplo, a não utilização ou não exploração do objeto de patente o não cumprimento dos regulamentos governamentais ou a falha em satisfazer as demandas de Saúde Pública.

- Como o NIH resolve os “conflitos de interesses”?²⁸

Durante todo o processo de P&D e de interação com a indústria, várias atitudes realizadas pelos seus mais variados atores podem gerar o que se chama de “conflito de interesse”. Para decidir o que pode ou não pode ser feito é instituído um Conselho de Ética do NIH. Este conselho é o responsável por encaminhar as possíveis soluções para os conflitos de interesses gerados na instituição, além de tomar outras decisões como, por exemplo, a determinação do que e quando você pode ou não falar em público sobre o seu acordo.

- Acordos/procedimentos para Transferência de Tecnologia e de Material Biológico

- Acordos de Cooperação em P&D (CRADAs)

O Congresso dos EUA criou, no âmbito da Lei Federal para Transferência de Tecnologia de 1986, o Acordo de Cooperação em Pesquisa e Desenvolvimento (Cooperative Research And Development Agreement – CRADA) para estimular e facilitar a cooperação entre entidades governamentais, universidades e a empresa privada. A lei fornece a fundamentos jurídicos e um mecanismo eficaz para projetos cooperativos de P&D, visando beneficiar a sociedade.

Um CRADA é um acordo entre um ou mais laboratórios do Serviço de Saúde Pública e uma ou mais empresas privadas sob o qual os laboratórios do Serviço de Saúde Pública fornecem pessoal, serviços, instalações, equipamentos ou outros recursos, com ou sem reembolso (exceto recursos financeiros para empresas privadas). Já a empresa privada deve fornecer recursos financeiros e humanos, instalações,

²⁷ Informação capturada em <http://www4.law.cornell.edu/uscode/5/>,

²⁸ Atualmente o NIH conta com novidades sobre este assunto, que podem ser verificadas no documento intitulado “Report of the National Institutes of Health Blue Ribbon Panel on Conflicts of Interest Policies”.

equipamentos ou outros recursos direcionados a conduzir pesquisas específicas ou esforços para o seu desenvolvimento que sejam condizentes com a missão do laboratório. Disponibiliza também know-how e práticas de comercialização (<http://ott.od.nih.gov/New Pages/cradas-mn.html>).

O Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico de cada Unidade deverá entregar a minuta do acordo a um “NIH CRADA SUBCOMMITTEE”, que se reúne uma vez por mês. Todos os acordos serão revisados por este subcomitê, cuidando de sua observância com a política interna do NIH e com as Leis Federais Americanas. Cabe ressaltar que pesquisas não colaborativas, ou melhor, não em cooperação com a indústria, e de rotina não fazem parte dos acordos de cooperação.

O CRADA também provê aos seus parceiros a opção de pedir licença exclusiva de invenções dos pesquisadores do NIH, através do “CRADA Research Plan”, desde que atenda aos requisitos estabelecidos e só será assinado com parceiros que sejam capazes de contribuir intelectualmente, com conhecimentos ou tecnologias que o NIH não possua, ou que não sejam obtidos por meios justos de compra.

Em resumo, o objetivo do CRADA é fazer com que os meios e instalações governamentais, propriedades intelectuais e suas experiências estejam disponíveis a colaborações interativas com o setor privado para futuros desenvolvimentos de conhecimentos científicos e tecnológicos em produtos úteis e comercializáveis. Seus principais benefícios para os Serviços de Saúde Pública são: melhores oportunidades para desenvolver e transferir tecnologias através da interação acelerada com a indústria (da pesquisa básica ao processo de exploração comercial); crescente familiaridade com problemas relacionados à comercialização de produtos e processos e compartilhamento dos lucros obtidos com royalties com os inventores individuais e com a instituição.

- Transferência de Material Biológico

A forma de realizar a transferência de qualquer material, incluindo os biológicos, é feita através do Acordo de Transferência de Material (Material Transfer Agreement – MTA). Trata-se de um documento assinado com outros cientistas e instituições, que, de preferência, mas não necessariamente, também sejam federais.

Algumas instituições às vezes exigem que este acordo seja feito a partir de seus próprios modelos de acordo, os quais podem ser aceitos e assinados, desde que não firam as normas e procedimentos internos do Serviço de Saúde Pública e, é claro, das leis nacionais. Por exemplo, se as cláusulas deste contrato impedirem a publicação da pesquisa durante muito tempo ou impedirem a própria continuação da pesquisa, este contrato não poderá ser assinado por contrariar normas internas do próprio NIH.

É obrigação dos cientistas vinculados ao NIH repassar ao Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico (TDC) de sua unidade qualquer proposta de Acordo de Transferência de Material/MTA recebida. Este terá plenas condições de avaliar se o acordo está em conformidade com as normas e legislações e se pode ser assinado. Além disso, este coordenador será o responsável por encaminhar este acordo às pessoas responsáveis de cada departamento e de cada instituição. Vale lembrar que, no caso do Acordo de Transferência de Material, são necessárias duas assinaturas e que todas as unidades possuem o seu Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico, conforme já mencionado.

Devido aos assuntos que envolvem direitos de patentes se encontrarem no cerne da transferência de tecnologia, os Acordo de Cooperação em Pesquisa e Desenvolvimento/CRADAs ou os Acordos de Transferência de Material/MTAs assinados devem ser levados em consideração para qualquer colaboração externa e/ou intercâmbio de materiais entre o Serviço de Saúde Pública, a indústria e a academia (<http://ott.od.nih.gov/New Pages/cradas-mn.html>).

Assim como acontece com o MTA, os pesquisadores do NIH também são contratualmente obrigados a dar conhecimento de suas invenções, através do anteriormente mencionado relatório de invenção (Employees Inventions Report/EIR), e comunicarem possíveis acordos com o setor privado (CRADA) para o Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico (TDC) de sua unidade. Os pesquisadores não podem assinar nenhum contrato pelo NIH e nem dar informações que não sejam puramente técnicas sobre o objeto deste acordo ou desta invenção.

- Remuneração de empregados inventores

O NIH também possui um Escritório para o Gerenciamento Financeiro que é responsável por calcular e repassar os royalties recebidos pela instituição a serem

distribuídos para as unidades e para os devidos inventores. Foram estabelecidas determinadas regras para este pagamento que merecem serem observadas²⁹:

- O imposto é pago pelos próprios inventores;
- Os royalties são pagos apenas duas vezes por ano;
- Nenhum pesquisador pode receber mais do que US\$ 150.000 ao ano. Entretanto, o valor excedente pode ser pleiteado no ano seguinte, caso este também não tenha atingido o teto estabelecido;
- O reembolso dado aos laboratórios envolvidos com a invenção não pode ser repassado para os seus cientistas;
- A princípio, todos os inventores receberão a mesma porcentagem dos royalties, a não ser que seja feito um pedido de reembolso diferenciado ao Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico de sua unidade. A aprovação deste pedido será mais fácil, se feita em consenso com todos os inventores; e
- A divisão será de um terço (1/3) para os inventores e dois terços (2/3) para as unidades de pesquisa.

O QUADRO nº 02 abaixo apresenta os números relativos às patentes solicitadas, divulgadas e concedidas de 1995 a 2003, assim como o número de cooperações bem sucedidas com a indústria e licenças efetuadas, permitindo observar a dimensão das atividades de Transferência de Tecnologia do NIH, após a implementação dos mecanismos legais instituídos no país e na instituição.

²⁹ Quanto à remuneração de empregados inventores, ver no HHS instruction 451 – 1, Personnel Manual, HHS Transmittal: 96.23 (8/30/96), item 3, pág 4, Título: “Inventions”.

QUADRO nº 02

Atividades de Transferência de Tecnologia/NIH

1995 – 2003

Atividades	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Notificação de Invenção	271	196	268	287	294	330	379	331	341
Pedidos de Patente*	147	136	148	132	169	189	179	173	123
Patentes Concedidas	100	127	152	171	163	120	99	88	179
Licenças Firmadas	160	184	208	215	204	185	200	231	205
Royalties (US\$ em milhões)	\$19.4	\$27.0	\$35.7	\$39.6	\$44.6	\$52.0	\$46.1	\$51.0	\$53.7
CRADAS Firmados	32	87	153	149	126	109	120	101	69
Padrões	32	44	32	43	48	34	44	34	30
Materiais Biológicos	NA	43	121	106	78	75	76	67	9

Fonte: Technology Transfer Activities –1995 –2003 – preparado pelo OTT-NIH/ US/HHS em novembro de 2003 – capturado na Internet em 12 de fevereiro de 2004;

* Os pedidos de patentes de 1997 a 2003 incluem apenas os pedidos que são novos depósitos nos EUA.

III.3. A experiência do *Institute Pasteur*

O Instituto Pasteur é um dos mais importantes institutos de pesquisa em saúde da Europa. Por mais de um século, mantém o foco e a vanguarda no combate às doenças infecciosas e um significativo empenho em pesquisa nas áreas de biologia, aplicações biomédicas e biotecnológicas, imunologia, genética, doenças neurodegenerativas e mais recentemente genômica e pós-genômica. Suas atividades estão voltadas para o ensino de pós-graduação, centros de referência em doenças infecciosas, parasitárias e micológicas; produção e serviços; centro de vacinação internacional e estabelecimento de transfusão sanguínea, além da rotina do ensino de conceitos, métodos e técnicas de microbiologia para seus pesquisadores.

Desde o início de seu funcionamento tem como característica ser uma organização privada de utilidade pública, conforme estabelece o decreto de criação de 04 de junho de 1887 da Presidência da República Francesa. Benchimol (1990) destaca as duas prerrogativas que deram a singularidade ao Instituto Pasteur, a ponto de ser

considerado, desde os primórdios, “uma instituição excepcional no mundo científico francês e europeu: a independência quase total do Estado e o fecundo consórcio entre pesquisa, produção e ensino, tripé ao qual foi agregado, a partir de 1898, o hospital, espaço terapêutico que consolidou o elo da microbiologia com a medicina humana” (p.10).

Em meados da década de 60, o Instituto Pasteur, diante do esgotamento do modelo endógeno de produção de biológicos e também por indução do governo francês, busca a expansão da capacidade produtiva e a comercialização de seus produtos através de parceria com o setor industrial. São realizados investimentos em equipamentos e reforma de laboratórios e, no início da década de 70, decide-se pela criação do Instituto Pasteur Produção (IPP) como uma sociedade anônima, formalizado por um contrato que estabelecia os fluxos de ingresso e retorno dos investimentos de suas operações³⁰. Apesar dos bons resultados alcançados com esta experiência, a necessidade de ampliação dos padrões de competitividade diante das exigências do mercado internacional, decidiu-se estabelecer associações com empresas de maior porte.

No final de 1976, constituiu-se, numa primeira etapa, uma associação com a SANOFI (subsidiária farmacêutica da Elf-Aquitaine) e a seguir, associou-se com o Instituto Mérieux (vinculado à empresa Rhône-Poulenc), laboratório privado e grande produtor mundial de vacinas. Após prolongado tempo de negociações, desmembrou-se o IPP em duas estruturas industriais distintas (vacinas e reagentes para diagnóstico) devido à diferenciação de operacionalização e de mercado destes segmentos. Criaram-se então, duas empresas: Pasteur Vaccins com a distribuição acionária dividida entre o Instituto Mérieux (51%) e o Instituto Pasteur (49%) e Diagnostic Pasteur composta por SANOFI (51%) e Instituto Pasteur (49%). Uma série de arranjos societários foram empreendidos pelo Instituto Pasteur como fruto de fusões e aquisições de grupos farmacêuticos internacionais nos anos recentes, acarretando assim mudanças em participações percentuais relativas nas parcerias realizadas³¹.

O modelo de parceria com a indústria vem se consolidando na experiência do Pasteur ao longo das quatro últimas décadas, sendo que a partir da década de 90,

³⁰ Por este instrumento, o Instituto Pasteur receberia 8% do retorno financeiro a título de utilização da marca “Pasteur” e pela licença de uso de tecnologias, além de um percentual, revisto anualmente conforme os resultados, destinados à atividade de pesquisa (Santos, p.166, 1999).

³¹ Para uma visão mais detalhada do processo de concentração do mercado de vacinas, incluindo-se as fusões envolvendo o Institute Pasteur, ver Temporão (2002).

intensifica-se a estratégia de propriedade intelectual e de associação com a indústria com sucessivos aperfeiçoamentos e redefinições das políticas institucionais até a criação de incubadora de empresa em 2000, para estimular a industrialização de projetos diversos (que não se enquadrem em desenvolvimento e produção de vacinas e diagnóstico).

Quental & Cabral (2002) afirmam que o modelo inicial engendrado pelo Instituto Pasteur, adotando um sistema de financiamento múltiplo fortemente dependente do setor privado para sua sobrevivência, a manutenção da excelência de seus serviços e de sua pesquisa³² com a aplicação efetiva dos seus resultados, além de uma expressiva participação da sociedade em suas instâncias decisórias de mais alto nível, vêm garantindo ao Instituto, desde o final do século XIX até os dias atuais, autonomia, flexibilidade administrativa e equilíbrio orçamentário.

No ano de 2002, dos 188 milhões de euros do orçamento do Instituto Pasteur, 39% tiveram como fonte o setor produtivo, 28,7% do mecenato e receitas do patrimônio próprio e 32,3% do governo, basicamente do Ministério da Educação, Ciência e Tecnologia e apenas uma pequena parte vinda do Ministério da Saúde. A permanência ao longo do tempo da composição das fontes orçamentárias reforça os argumentos das citadas autoras quando ressaltam que “a cultura da instituição, forjada em mais de um século de dependência do financiamento privado para sua sobrevivência é o mais poderoso dos instrumentos de promoção da cooperação com o setor produtivo” (p.11).

O texto da Internet permite constatar que atualmente os pesquisadores do Instituto Pasteur estão cada vez mais interagindo com grupos industriais. Metade das 109 unidades interagem com parceiros externos de diferentes maneiras: contratos de pesquisa, acordos de licenciamento, contratos de prestação de serviços tecnológicos e serviços de consultoria em geral. Essas interações são uma parte importante da estratégia institucional.

“A Comunidade Pasteuriana” está consciente do valor econômico e social das patentes, e é uma tradição para ela capitalizar o conhecimento que é criado dentro de sua comunidade científica e para continuar competitiva nos anos que virão, a instituição terá que otimizar ainda mais

³² Desde 1908, oito cientistas do Instituto Pasteur receberam o Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina (Quental & Cabral, 2002).

a adequação entre este conhecimento e as necessidades do mercado na área de saúde” (www.pasteur.fr/fev/2004).

Quental & Emerick (1998), ao analisar a interface Instituto Pasteur/Indústria, há cinco anos atrás, já haviam detectado a preocupação do instituto em fortalecer a pesquisa para as necessidades do mercado e para as ferramentas do marketing, mesmo sendo o ambiente de pesquisa do Pasteur fortemente acadêmico. “As atividades de transferência de tecnologia e os mecanismos empregados refletem uma visão que integra múltiplas abordagens que, em geral, são: marketing, comunicação, informação, financiamento, aspectos jurídicos e regulamentares” (p. 868).

Com o intuito de orientar os pesquisadores neste sentido, o Instituto Pasteur tem como objetivo atual estreitar ainda mais a relação entre as pessoas dedicadas a gerenciar, promover e patrocinar a pesquisa e os próprios pesquisadores e concluiu que, uma das formas possíveis para alcançá-lo, é organizar cada vez mais a instituição, iniciar os pesquisadores no processo de proteção e comercialização das invenções que eles criam e treinar intensivamente o conjunto dos atores institucionais de todos os setores da instituição, tendo como base a missão estratégica da instituição.

Analisando a trajetória recente da atividade de “valorização da pesquisa”³³ do Instituto Pasteur, verificamos uma constante busca de aperfeiçoamento de sua política e dos mecanismos institucionais de proteção intelectual e interação com a indústria. São constantes os ajustes na interface e articulação entre os setores, na clareza de atribuições, além do treinamento contínuo de todos os envolvidos no processo. Estas estratégias são responsáveis pelo conjunto de resultados, conforme podem ser observados nos dados que estão publicamente disponibilizados³⁴:

³³ O termo “valorização” é empregado enquanto tradução literal da expressão “valorisation”, utilizada no Instituto Pasteur tendo seu significado associado à idéia de “aplicação” (Quental & Cabral, 2002 ,p.10)

³⁴ www.pasteur.fr/applications/dri/English/EXT/PresentationsDVPI.html (12/02/04).

QUADRO nº 03

Resultados do Instituto Pasteur

Produtos e Serviços	Quantidade
Patentes depositadas	380 (41 em 2002)
Materiais Biológicos protegidos	1052 (71 em 2002)
Programas de Pesquisa	40 (32 em acordos com parceiros industriais)
Acordos de licenciamento e sub-licenciamento	182 (17 acordos novos em 2002)
Empresas star-ups	10 (entre 1998 e 2001)
Laboratórios prestadores de serviço	13
Royalties*	281.000.000 de francos

Fonte: <http://www.pasteur.fr/applications/dri/English/EXT/PresentationsDVPI.html> (12/02/04).

*Royalties de licença de patente, de know-how, de cessão do direito de usar o nome do “Instituto Pasteur” e de cessão aos parceiros externos do direito de acessar os resultados; contratos de P&D; serviços científicos e de consultorias; e vendas de material biológico.

○ **Diretoria de Valorização e Parcerias Industriais**

Descreveremos a seguir, a estrutura, as competências, atribuições e estratégias da Diretoria de Valorização e Parcerias Industriais³⁵, através da qual o Instituto Pasteur vem implementando sua política de valorização/aplicação do resultado da pesquisa.

A missão da Diretoria de Valorização e Parcerias Industriais é proteger, promover e comercializar as invenções resultantes dos programas de pesquisa e desenvolvimento conduzidos pelo Instituto Pasteur. Para isto, trabalha em articulação com os cientistas da Instituição na identificação de invenções ou know-how que possuam claro potencial de valor comercial e em intensiva interação com a indústria.

A interface da diretoria com a equipe de pesquisadores é realizada através da presença, dentro de cada departamento de pesquisa, de um indivíduo treinado cientificamente para transferência de tecnologia (“scientific trained to technology transfer”). A eficiência da equipe desta diretoria vem da complementaridade, da habilidade e do conhecimento quanto aos aspectos científicos, legais, de mercado, de propriedade intelectual, de negociação, de questões financeiras, entre outras.

³⁵ La Direction de la Valorisation et des Partenariats Industriels/ The Business Development and Industrial Partnerships Department.

Para que se realize a transferência das invenções ao setor industrial, a Diretoria lida ativamente com os vários estágios da transferência de tecnologia, desde o contato com os pesquisadores para identificar inovações, invenções e know-how com potencial comercial, até a realização de estudos de avaliação, viabilidade técnica e econômica e pesquisa de mercado para identificar as devidas empresas para o desenvolvimento, comercialização da tecnologia e gerenciamento do retorno financeiro.

Todos os novos produtos, incluindo o material biológico, ou processos inovadores com potencial uso industrial, têm que ser protegidos antes de qualquer divulgação oral ou escrita. A propriedade intelectual é protegida por meio das patentes, ao que se refere às invenções, ou através do Direito Autoral, ao que se refere aos trabalhos científicos, incluindo os softwares. Quanto ao know-how, sua proteção dura o tempo em que seu conhecimento se mantiver em segredo³⁶.

As diretrizes de propriedade intelectual utilizadas pelo Instituto Pasteur, constituem-se basicamente do livro de bolso para inventores (Inventor's Handbook)³⁷ do MIT. Sobre este guia, observa-se que:

- a) Partes significativas de seus ensinamentos são extremamente básicas e se referem, predominantemente, ao sistema de patentes dos Estados Unidos. A partir do capítulo 5, principalmente nos capítulos 8 a 11, existem informações que são, possivelmente, utilizadas pela instituição francesa como base à sua política de patenteamento, podendo ressaltar os argumentos utilizados para incentivar os pesquisadores a patentear, a estratégia de licenciamento e as formas de levantar capital necessário para todo este processo;
- b) Foi elaborado para o inventor e não para instituições públicas ou privadas, o que torna este guia um documento muito generalista. Sendo assim, ele, por si só, não responde como o Instituto Pasteur se posiciona perante a propriedade intelectual. O fato de utilizá-lo como seu principal guia (inclusive disponibilizando-o em seu endereço eletrônico), deixa claro, as normas e diretrizes gerais que devem ser

³⁶ O know-how pode ser comprovado através do depósito de "Soleau Envelopes" no INPI Francês. Trata-se de uma proteção "sui generis" e específica da França (Encarte "Le Brevet: proteger son invention" e "La propriété intellectuelle").

³⁷ Este handbook pode ser consultado na webpage do MIT, mas especificamente: "Lemelson-MIT Program" e na do Instituto Pasteur.

observadas pelos 2492 profissionais que compõem o seu quadro de pessoal (pesquisadores, engenheiros de pesquisa, gestores e técnicos).

Para cumprir todas as atribuições que foram genericamente abordadas, a Diretoria de Valorização da Pesquisa e Interações Industriais, em conformidade com as diversas competências: científica, legal, mercadológica, comercial e financeira, é estruturada da seguinte forma:

- **Coordenação Científica**³⁸

Os objetivos desta coordenação estão relacionados à comunidade “pasteuriana” interna. Suas principais atribuições são:

- Monitorar e apoiar os projetos de P & D em andamento, orientando-os para o processo de patenteamento no momento mais conveniente;
- Detectar as pesquisas com potencial para desenvolver novas tecnologias através da análise dos relatórios anuais dos laboratórios, do acompanhamento e da realização de seminários no campus e da promoção de diversas formas de divulgação das atividades da Diretoria junto à comunidade científica;
- Coordenar as atividades do “Comitê de Valorização”, que é um grupo de cientistas que se reúne uma vez por mês para deliberar sobre os assuntos de sua competência e especificamente ao que se refere às questões de patenteabilidade. Existem também os chamados "correspondants valorisation", que são cientistas presentes dentro de cada departamento de pesquisa para ajudar os inventores no processo de patenteamento;
- Prestar assistência às equipes comerciais e legais ao que se refere a problemas técnicos e científicos;
- Participar de atividades promocionais relativas ao desenvolvimento de empresas ou de negócios e na definição de programas do que eles denominam de Euroconferências.

³⁸ Coordination Scientifique/Scientific Coordination

○ **Serviço de Patentes e Invenções**³⁹

As atribuições deste serviço são:

- Estudar os documentos técnicos fornecidos pelos inventores para análise da patenteabilidade dos resultados científicos;
- Propor e implementar uma estratégia para a proteção das invenções e gerenciar os procedimentos envolvidos com o depósito de patentes, materiais biológicos e softwares;
- Defender ativamente o portfólio de patentes das interferências e oposições contra terceiros;
- Gerenciar as patentes envolvidas em acordos relacionados aos parceiros industriais considerados prioritários tais como Aventis Pasteur (vacinas), Bio-Rad (diagnóstico) e Hybrigenics (doenças infecciosas e proteoma funcional) e parceiros acadêmicos tais como INSERM, CNRS e INRA (Instituto Francês de Pesquisa Agronômica);
- Assistir ao Serviço de Transferência de Tecnologia na negociação de contratos nas questões relacionadas com propriedade industrial;
- Fornecer o acompanhamento das patentes que têm sido depositadas pelos grupos de pesquisa competitivos nos mesmos campos de competência do Instituto Pasteur (“busca” em bancos de patentes);
- Prestar assistência ao Departamento Legal no que diz respeito aos contratos em geral relacionados com propriedade industrial, e em particular com questões de litígio de patentes.

○ **Serviço de Transferência de Tecnologia**⁴⁰

Os objetivos do OTT são basicamente:

- Transferir os resultados vindos dos programas de pesquisa do Instituto Pasteur para os parceiros industriais. O OTT negocia, com a assistência do Serviço de Acordos Industriais, os termos financeiros dos contratos de P&D e dos contratos de licença;
- Dar suporte ao prosseguimento do processo de patenteamento pela avaliação permanente das invenções de interesse comercial;

³⁹ Service des Brevets et Inventions/ Office of Patents and Inventions-OPI

⁴⁰ Service de Transfert de Technologie/Office of Technology Transfer -OTT

- Monitorar o progresso dos contratos de P&D e dos contratos de licença, que estão em andamento com as indústrias;
- Dar assistência às organizações e companhias externas para trazer para dentro do Instituto Pasteur os produtos e serviços científicos apropriados, tais como material biológico, software ou equipamentos, em suma, para fornecer soluções para suas necessidades científicas.
 - **Serviço de Acordos Industriais**⁴¹

As atribuições deste serviço são:

- Fornecer assistência legal especializada à Gerência Geral nos contratos de licença e contratos de P&D;
- Escrever os documentos legais e os diversos acordos de transferência de tecnologia (P&D, consultorias, licenças de patentes, know-how, transferência de material biológico) assinados com a indústria;
- Supervisionar a execução destes acordos;
- Assegurar que todos os termos destes contratos sejam respeitados por ambas as partes envolvidas;
- Controlar o orçamento relativo à comercialização dos resultados da pesquisa, como por exemplo, licenças, contratos de P&D e dos acordos de consultoria;
- Fornecer previsão, a médio prazo, dos fluxos financeiros baseados em previsões contidas em contratos;
- Desenvolver ferramentas que forneçam análises financeiras capazes de auxiliar nas tomadas de decisões estratégicas.

- **Incubadora de Empresas**

O Instituto Pasteur decidiu criar uma estrutura operacional de incentivos aos empreendimentos inovadores. Neste sentido, foi inaugurada em 08 de dezembro de 2000 a Pasteur Bio-Top⁴² - Incubadora de Empresas - para funcionar e acompanhar a incubação de empresas tipo “star-ups” com base nas licenças de propriedade intelectual do Instituto. As empresas incubadas têm a função de articular a fase intermediária entre a pesquisa realizada na instituição e a integração ao mundo

⁴¹ Service des Accords Industriels/Office of Industrial Agreements - OIA

⁴² Encarte “Pasteur Bio-Top Accélérateur d’entreprise”, 2002.

industrial. Além da estrutura de incubação, a instituição apóia estas empresas através da disponibilização de um fundo financeiro⁴³.

Em linhas gerais, os quatro objetivos da Pasteur BioTop são:

- Beneficiar a população o mais rapidamente possível com o progresso da pesquisa;
- Incitar e ajudar os pesquisadores a criar seus empreendimentos, dando-lhes o máximo de chance de sucesso;
- Explorar a propriedade intelectual do Instituto Pasteur: os royalties recebidos sobre as licenças de exploração das patentes contribuem para o financiamento de suas atividades de pesquisa, ensino e saúde pública;
- Adaptar-se à evolução da concorrência da transferência de tecnologia, especificamente em novas empresas.

A missão da estrutura de incubação é:

- Detectar os resultados da pesquisa suscetíveis de levarem a uma inovação de um produto ou de um processo. Informar os pesquisadores e os sensibilizar;
- Fazer emergir os projetos de criação de um empreendimento: estabelecimento de um plano de negócios, estudo de viabilidade técnica e econômica, avaliação da propriedade intelectual;
- Acompanhar os futuros criadores de empreendimentos na montagem de seus projetos, aportando ajuda sobre todos os aspectos (técnicos, jurídicos, comerciais, financeiros e de comunicação);
- Ajudar a arrecadar os fundos para proceder à criação efetiva do empreendimento.

De 1998 a 2001 foram criadas as seguintes empresas (Pasteur BioTop, 2002):

Hybrigenics (proteômica funcional/abril 1997); Diatos (desenvolvimento de sistemas de intracelulares e intranucleares de princípios ativos/fevereiro 1999); Ecosolution (agosto 1999); Collectis (desenvolve tecnologias de engenharia dos genomas, as Méganucléases TM/dezembro 1999); Pasteur Media Vita (julho 2000); Evologic (novembro 2000); Theraptosis (março 2001); Celogos (junho 2001); BT Pharma (outubro 2001), Biocortech (novembro 2001).

⁴³ Segundo Quental&Cabral, 2002, o valor deste fundo em 2002 foi de 40 milhões de euros.

CAPÍTULO IV – A Experiência Brasileira

IV.1. Introdução: o marco geral do sistema de gestão de C&T no Brasil

Como já tivemos a oportunidade de observar na PARTE 1 deste nosso trabalho, o desenvolvimento científico e tecnológico é elemento-chave para o desenvolvimento sócio-econômico de uma nação. O Brasil, ao longo de seu processo de desenvolvimento, em que pese possuir um elenco de necessidades sociais carentes de solução, desenvolveu uma base econômico-industrial razoavelmente complexa e diversificada, processo este intensificado a partir dos anos 50 até os anos 80 do século XX. O país, nas condições que se apresentaram à época, constituiu, ao lado de sua base industrial, gradativamente, um parque tecnológico, público e privado, em variados setores.

Do ponto de vista institucional, desenvolveu mecanismos e instrumentos de política tecnológica de modo a estruturar um Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, culminando em 1985, com a criação do Ministério da Ciência e da Tecnologia – MCT, antiga reivindicação da comunidade científica, com a missão de coordenar o Sistema Nacional de C&T.

As restrições econômicas no plano macro têm esvaziado as iniciativas, como as que ocorreram nos anos 70, no sentido de procurar estabelecer um eficaz sistema de planejamento científico e tecnológico nacional. Nos anos 90, a reestruturação produtiva da economia, no sentido de inserir o país nos novos ventos da globalização, levou na prática a um enfraquecimento sistêmico das atividades de C&T, sem contudo, impedir inúmeras ações por parte de estruturas produtivas que já haviam alcançado determinado padrão de funcionamento, possuindo desta forma uma maior capacidade adaptativa às adversidades do ambiente externo.

Como exemplo de capacidade reativa, podemos citar o caso do setor de petróleo, face à necessidade do país não poder prescindir deste valioso recurso energético, fortalecendo assim a produção nacional em áreas onde anteriormente, por razões econômicas e técnicas, a exploração seria impensável. Da mesma forma, no setor de produção de aeronaves, bem como na área nuclear, importantes esforços vêm sendo

empreendidos no sentido de se buscar uma crescente capacitação industrial e tecnológica.

No ramo industrial da saúde, especificamente na área farmacêutica, bem como na área eletrônica, para citar dois segmentos onde o Brasil ainda não esgotou de forma alguma seu processo de substituição de importações, dadas as características destes setores em escala mundial (padrão de concorrência, escala econômica requerida, etc.) mais urgente torna-se a busca de soluções, posto que, especialmente nos setores farmacêutico, vacina e diagnóstico, está em jogo a saúde da população. Não há como se pensar em aperfeiçoamento da cidadania sem o atendimento preliminar de pelo menos duas das necessidades humanas mais básicas: alimentação e saúde. Observe-se que aqui quando nos referimos à saúde, não nos limitamos ao campo industrial farmacêutico, mas também teríamos de considerar a fortíssima interação que o saneamento básico mantém com a área da saúde, pois como se sabe boa parte das enfermidades geradas nos aglomerados urbanos advém de péssimas condições sanitárias (água e esgoto). Assim, como se não bastasse a emergência de novas epidemias, ressurgem revigoradas aquelas que haviam sido erradicadas.

Ora, neste contexto sanitário e industrial - farmacêutico, vacina e diagnóstico -, pois o setor de saúde lida simultaneamente com a prevenção e o tratamento, é que se contextualiza qualquer estratégia emergencial e de planejamento a longo prazo, pois a título de exemplificação, no campo das vacinas, sua eficácia é mensurada após observar seu impacto na população imunizada durante certo período de tempo, diferentemente dos medicamentos para tratamento das enfermidades onde os testes clínicos aplicados a uma amostra previamente delimitada já definem sua eficácia esperada. Em que pese a atratividade dos ganhos econômicos no segmento farmacêutico, as vacinas de última geração, aplicadas conjugando a prevenção anual de várias enfermidades numa única dosagem, têm atraído crescentemente o interesse do setor privado.

IV.2. Gestão tecnológica em saúde pública no Brasil

IV.2.1. O quadro institucional

Do ponto de vista institucional pode ser construído um sistema de inovações, quer de âmbito local, quer de âmbito nacional, através do qual, ações de planejamento,

devidamente estruturadas, venham a promover o desenvolvimento científico e tecnológico.

Por outro lado, mesmo um conjunto de ações levadas a efeito sem uma articulação prévia estruturada pode igualmente compor o que se denomina “sistema de inovações”, acarretando conseqüências de igual ou menor intensidade para o desenvolvimento tecnológico nacional.

Os autores Albuquerque & Cassiolato (2000) sublinham a importância da construção dos sistemas nacionais de inovação como base institucional para a concretização de políticas tecnológicas envolvendo a constelação de atores participantes deste processo. Estas condições institucionais muitas vezes se encontram estruturadas, porém em estado de letargia motivado por um conjunto de restrições que bloqueiam iniciativas e/ou funcionam como um verdadeiro retrocesso frente às conquistas alcançadas. Por outro lado, o dinamismo tecnológico segue seu curso e encontrará abrigo onde as condições estruturais e institucionais melhor se adequarem aos seus objetivos.

Como exemplo deste fenômeno, pode se tomar o caso da Coréia e o Brasil, para verificarmos que até os anos 70 o Brasil apresentava um dinamismo industrial que o habilitava a ambicionar um desenvolvimento tecnológico compatível com sua base produtiva-industrial que vinha de ser instalada. O que se verificou, a partir dos anos 80 até os dias recentes, em que pese a Coréia ter passado, como o Brasil, por forte turbulência derivada de crises econômico-financeiras internacionais, foi um considerável distanciamento tecnológico deste país em relação ao Brasil, talvez pelo fato de, neste país já existir uma efetiva soldagem do aparelho do Estado à lógica do fortalecimento de sua economia nacional. Se tomarmos como exemplo o número de pedidos de patente depositados mundialmente por empresas e instituições de pesquisa sul-coreanas, em setores de tecnologia de ponta, estes superam com razoável folga os números dos pedidos de empresas e instituições de pesquisa brasileiras.

Nossa imaturidade tecnológica prende-se então a um conjunto de fatores que revelam muitas vezes a inadequação de políticas, ótica do curto prazo em detrimento da ótica do longo prazo, e, sobretudo, uma incipiente conscientização nacional acerca da importância do desenvolvimento tecnológico como forma de romper com o atraso

econômico e social. Curiosamente, o custo de implantação de uma tecnologia novíssima tende a ser menor para um país menos desenvolvido do que para um país já desenvolvido, o qual terá de sucatear a tecnologia já existente. Esta contradição nos leva a pensar que tecnologias intermediárias, adaptadas às nossas condições, e outros argumentos similares não atendem aos crescentes desafios em setores como os da cadeia produtiva da saúde, por ser este um complexo que utiliza tecnologias de última geração, ao lado é claro de equipamentos e suprimentos de menor valor agregado do ponto de vista tecnológico.

IV.2.2. Os desafios das políticas de C&T na área da saúde pública brasileira

Os desafios que o sistema nacional de inovação em saúde enfrenta estão diretamente associados ao estabelecimento de políticas pró-ativas do Estado Brasileiro no sentido de buscar uma reversão do processo que vem sendo experimentado no interior da cadeia produtiva da saúde⁴⁴.

Especificamente, no caso da indústria farmacêutica, é de fundamental importância o fortalecimento do parque industrial produtor, o que aliás já significou algum avanço com a política dos medicamentos genéricos, mas sobretudo retomarmos o grau de nacionalização até o final dos anos 80, a partir de quando se observa uma desindustrialização do setor, promovendo inclusive um pesado incremento das importações de produtos acabados. Certamente, a política cambial dos anos 90 facilitou a mencionada desindustrialização. Porém, do ponto de vista tecnológico, a dependência de importação de fármacos é enorme, talvez em torno de 90% de nossas necessidades.

Ora, este segmento industrial, o dos fármacos, sequer promoveu a substituição industrial de importações e, muito menos desenvolve atividade de P&D no país.

As políticas de estímulo à geração de novas tecnologias no setor terão de contar com forte indução do Estado, buscando parcerias e arranjos produtivos em determinados nichos de mercado, onde o setor produtor estatal e o poder de compra do Estado são

⁴⁴ Para um detalhado estudo sobre a cadeia produtiva da saúde, enfatizando a dinâmica competitiva e tecnológica, bem como suas implicações para a política de inovações no Brasil, ver: GADELHA, C. A. G. – Estudo de competitividade por cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: Complexo da Saúde. Nota Técnica Final. Campinas, 2002.

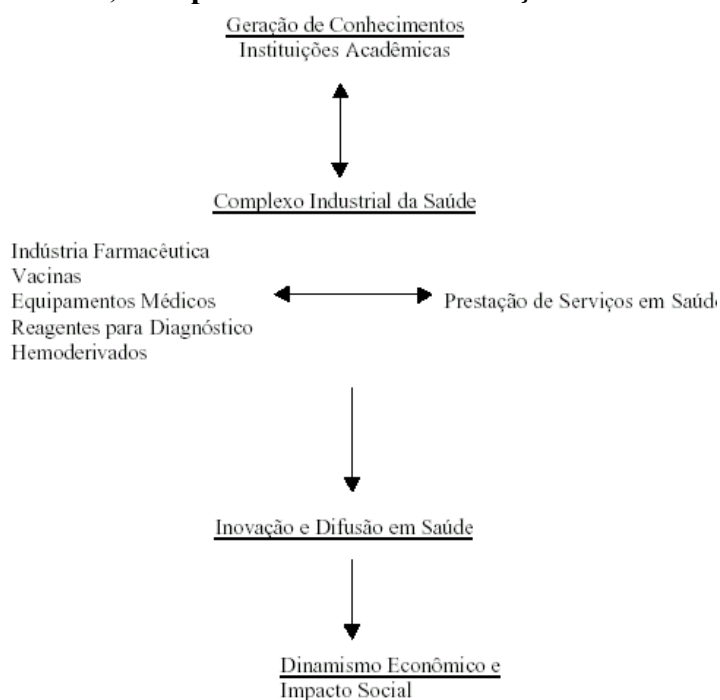
alavancas decisivas, ao lado de políticas de regulação de mercado, como as que vêm sendo promovidas pela ANVISA.

A razoável existência de uma base técnico-científica em instituições públicas de pesquisa e desenvolvimento, como FIOCRUZ, BUTANTAN, ao lado das instituições do ensino e pesquisa universitária, funciona como pré-condição para o sucesso do empreendimento tecnológico, necessitando assim de fortalecimento de base de apoio por parte do Estado de forma a compensar o baixo dinamismo tecnológico do parque produtor aqui instalado nesta área de medicamentos. O mesmo raciocínio pode ser estendido à área de reagentes para diagnósticos e vacinas.

Quanto aos equipamentos biomédicos associados ao paradigma da eletrônica digital, a escala técnica exigida também é um importante entrave para a consolidação de produtores nacionais, sendo igualmente muito reduzidos os gastos com P&D locais, uma vez que estes são realizados por decisões tomadas pela matriz situada no exterior.

A FIGURA nº 03 apresenta a articulação do conhecimento técnico, o complexo industrial da saúde e o processo de inovação:

FIGURA nº 03
Conhecimento, Complexo Industrial e Inovação em Saúde



Fonte: Gadelha (2002, p. 121).

PARTE 3 - A GESTÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE PÚBLICA: A EXPERIÊNCIA DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ

CAPÍTULO V – FIOCRUZ: Caracterização Institucional

Este capítulo tem por objetivo: (i) apresentar resumidamente a trajetória da centenária FIOCRUZ - da sua criação aos dias atuais - com a finalidade de entender seu processo de institucionalização/configuração atual, assim como as formas que a Instituição encontrou para atender as demandas do Estado na área de saúde pública (e em alguns momentos também do setor privado) e, simultaneamente, desenvolver as atividades de pesquisa, ensino e produção de bens e serviços. Não é intenção, portanto, detalhar/analisar a história de Manguinhos, tão competently elaborada por diversos autores, dentre eles, Nancy Stepan (1976), Jaime Benchimol (1990), Sérgio Gil Marques dos Santos (1999), Salles-Filho et al. (2001), Quental&Cabral (2002). A idéia é tão somente destacar, resumidamente, certos aspectos da sua história que ajudam a entender a trajetória institucional atual; e (ii) enfocar a FIOCRUZ como uma instituição estratégica no cenário nacional na articulação conhecimento técnico-científico e mercado, incluindo os delineamentos da política institucional e das iniciativas recentes na área do desenvolvimento tecnológico e da mobilização para a inovação.

V.1. FIOCRUZ: Instituição Centenária

A FIOCRUZ é uma instituição pública diretamente vinculada ao Ministério da Saúde. Originou-se do Instituto Soroterápico Federal, criado em 1900, para responder a uma situação crítica de saúde pública: fabricar soros contra a peste bubônica que ameaçava o Rio de Janeiro, então Distrito Federal. O primeiro diretor do Instituto foi o Barão de Pedro Affonso, médico e cirurgião conceituado que recebeu a incumbência de recrutar uma equipe de cientistas com a finalidade limitada e prática de preparar soros e vacinas para o governo federal a baixo custo. O Barão convidou para ocupar o cargo de bacteriologista-chefe de Manguinhos, Oswaldo Cruz, um dos primeiros microbiologistas brasileiros formados no Instituto Pasteur de Paris. Em 1903, em razão de divergências de ordem técnicas e administrativas, Oswaldo Cruz foi nomeado dirigente do Instituto no lugar do Barão de Pedro Affonso e paralelamente designado

pelo presidente Rodrigues Alves para assumir a Diretoria Geral de Saúde Pública, cargo equivalente ao de Ministro da Saúde atualmente.

O Instituto Soroterápico Federal, desde então, serviu de base para as campanhas de saneamento e controle de doenças no Rio de Janeiro e no Brasil. Conforme Santos (1999), “a concentração de todo o poder técnico e político de Manguinhos em Oswaldo Cruz, inicia um processo de transformação do então centro de produção de soro antipestoso em uma instituição científica nos moldes do Instituto Pasteur de Paris, com a implantação de linhas de pesquisa, desenvolvimento e fabricação de novos produtos profiláticos e terapêuticos e orientação para a formação de quadros para a saúde pública” (p. 21). Apesar do contraditório contexto político da época descrito por diversos autores, Oswaldo Cruz incorporou renomados cientistas⁴⁵ ao Instituto e continuou seu projeto, conforme salienta Quental&Cabral (2002) “à revelia do executivo e do legislativo, usando os poderes e recursos propiciados pela própria função política, no intuito de criar uma instituição de referência no domínio da microbiologia e, ao mesmo tempo, atender às demandas de saúde pública, estabelecendo uma relação tipo cliente com o governo” (p.6).

Em 1907, sob o impacto da repercussão da participação e premiação do Instituto na Exposição Internacional de Higiene em Berlim⁴⁶, foi sancionado pelo governo federal o regulamento transformando o Instituto Soroterápico Federal em Instituto de Patologia Experimental. No ano seguinte, aprovou-se novo Decreto (nº 6.891 de 19/03/1908) que concedia ampla autonomia para prestação de serviços científicos ou profiláticos para órgãos públicos e privados e mudava o nome para Instituto Oswaldo Cruz (IOC). Neste momento de reconhecimento internacional e nacional, muitas realizações foram empreendidas, dentre elas destaca-se a ampliação da pauta industrial de Manguinhos de novos produtos, destacando-se os produtos veterinários, como por exemplo, a vacina contra a “Manqueira”, ou carbúnculo sintomático (demandada por segmentos da agropecuária), com o objetivo de criar bases de sustentação do Instituto fora do Estado. Segundo Santos (1999), “esta vacina constituiu a primeira inovação tecnológica de Manguinhos que, junto com outras invenções posteriores, vieram a permitir a auto-sustentação do Instituto” (p.28). Benchimol (1990) descreve a estratégia

⁴⁵ Adolfo Lutz do Instituto Bacteriológico de São Paulo e Henrique da Rocha Lima, recém chegado da Alemanha com especialização em Bacteriologia e Anatomia (Santos, p.26, 1999).

⁴⁶ As cooperações internacionais propiciaram o convite para participar da Exposição Internacional de Higiene, Berlim, 1907 e de Dresden, em 1911. O Instituto saiu vencedor de ambos.

institucional que levou ao patenteamento destes resultados e ao acordo para a repartição dos lucros gerados, assim como da importante contribuição desses recursos, sobretudo nas conjunturas recessivas, para que vários projetos de pesquisa não sofressem descontinuidade.

“Depois de registrar a patente da vacina em 24/11/1908⁴⁷, Godoy lavrou em cartório uma escritura de cessão, transferindo sua invenção para o Instituto Oswaldo Cruz, na condição de reverter em favor de suas atividades científicas a exploração industrial do produto, sob pena de ficar sem efeito a concessão. Por entendimento verbal entre Oswaldo Cruz e Godoy, ficou estabelecido que o descobridor teria direito a 5% da renda bruta da vacina até 1917, e daí em diante, 8%. Este hábil artifício consolidou a autonomia de Manguinhos, permitindo-lhe gerir recursos, que seriam consideráveis, sem ter de submeter-se à burocracia do Ministério da Justiça ou às rígidas determinações que presidiam a aplicação das verbas votadas pelo Congresso. Por outro lado, o estratagema criava jurisprudência para um tipo de relação privatista entre a instituição e seus pesquisadores, estimulando a inventar e patentear outros produtos biológicos” (p.39).

Com a morte de Oswaldo Cruz em 1917, registra-se a gestão de Carlos Chagas, caracterizada como de franca expansão das atividades de Manguinhos. Esta situação se manteve durante a década de 20 até o advento do Estado Novo (1937), quando o Instituto Oswaldo Cruz perde autonomia, inclusive pela proibição de obtenção de recursos próprios com a venda de seus produtos e da receita gerada pela exploração das patentes, sendo a arrecadação recolhida pelo Tesouro. A partir daí, como expressa Jaime Benchimol, “despojado de sua autonomia administrativa e financeira, o Instituto Oswaldo Cruz tornou-se vulnerável às ingerências políticas externas, assim como à crescente disputa interna pelos recursos escassos e às crises de sucessão e legitimidade das diretorias...” (p.74). Manguinhos passaria por um esvaziamento progressivo, conforme detalhadamente analisa Santos (1999), “foi deixado ao largo das concepções desenvolvimentistas até o primeiro decênio do regime militar, configurando um longo *intermezzo* na conformação das demandas públicas a ele colocadas” (p.53). Ainda seguindo o último autor citado, com a indicação de Rocha Lagoa, seu único diretor

⁴⁷ Carta patente número 5.5566 publicada no Diário Oficial de 6 de dezembro de 1908. Lavrada pelo tabelião Evaristo Vale de Barros, em 11 de dezembro de 1908. O termo de cessão foi registrado em 04/03/1909, no livro 5, fl 1.132, do registro geral de privilégios, da Diretoria Geral da Indústria/Ministério da Viação e Obras Públicas (Benchimol, p.39, 1990).

desde 1964, para o Ministério da Saúde em 1970, “Manguinhos vivencia seu momento mais crítico com a interrupção de pesquisas, de linhas de produção e evasão de pessoal. Para culminar, o ministro obtém a cassação, com base no Ato Institucional nº 5, de dez (10) eminentes cientistas, vinculados ao grupo da pesquisa fundamental” (p. 72).

Neste mesmo ano de 1970, através do decreto nº 66.624/70, inspirado no Decreto-Lei nº 200/67, que dispunha sobre as entidades da Administração Pública, inclusive as fundações, que detinham maior grau de autonomia, transforma o Instituto em nova personalidade jurídica – com o nome Fundação Instituto Oswaldo Cruz - agregando diversos órgãos do Ministério da Saúde que lhe dão uma configuração mais diferenciada ainda. Em decorrência deste decreto, a FIOCRUZ (sigla usada a partir de então) tinha permissão para angariar renda própria, embora recolhida ao Fundo Nacional de Saúde. Em princípio, uma aglutinação de caráter meramente jurídico-administrativo forja as bases de um grande Instituto de C&T em Saúde, centrado em pesquisa, produção e ensino, resgatando as bases do projeto inicial de Manguinhos, mesmo que não tenha sido intencionalmente. Em 1974, através do Decreto no 74.891 passa a ser denominada como Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), nome que se mantém até hoje.

Até 1976, nenhum esforço de integração havia sido feito para dotar de algum nexo todos os órgãos reunidos numa única estrutura. Santos (1999) destaca ainda a entrada de uma unidade assistencial de grande porte, especializada em saúde materno-infantil, de perfil completamente estranho à tradição de Manguinhos. Esta conformação organizacional exigia um esforço de gestão muito além do que o modelo praticado naquele momento. Somente a partir da gestão de Vinícius da Fonseca (1975 a 1979) a instituição foi novamente associada aos projetos do governo federal, ocupando a posição estratégica de articulação entre a política de saúde e a de C&T. Diversas ações foram empreendidas no sentido de uma reformulação global da FIOCRUZ, dentre elas a execução de um ambicioso plano de modernização e racionalização de suas ações e a apresentação do Plano de Reorientação Programática da FIOCRUZ⁴⁸, abrangendo as atividades de pesquisa, ensino, produção e desenvolvimento tecnológico. Destaca-se ainda neste período, uma série de negociações com empresas privadas e instituições de pesquisa de diversos países com vistas a parcerias com as unidades de produção de

⁴⁸ Santos (1999, p.132 a 136) descreve detalhadamente cada meta e ações do referido plano, além dos Ofícios trocados entre o presidente da FIOCRUZ Vinícius da Fonseca e do Ministro da Saúde Almeida Machado, referentes ao envio e aprovação do Plano de Reorientação Programática da FIOCRUZ.

medicamentos e imunobiológicos⁴⁹, além do estabelecimento da marca institucional representada pelo castelo, tal como usada nos dias atuais.

Em meados da década de 80, sob a presidência de Sérgio Arouca, a FIOCRUZ ingressa novamente numa fase de ampla reorganização de ordem gerencial e política, criando diversos setores e atividades novas como a de Gestão Tecnológica (detalhadamente analisada no capítulo VI desta dissertação). Desenvolveu uma estrutura decisória com interferência externa mínima, tais como o Congresso Interno, Conselho Superior, Conselho Deliberativo e eleições para presidente e diretores. Este processo vem sendo aperfeiçoado, não sofrendo descontinuidade desde então, agregando novas instâncias integradoras, tais como as Câmaras Técnicas e o Coletivo de Dirigentes e novos Projetos Intra-institucionais na área de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico. A proposta de Estatuto que formalizava todas estas transformações institucionais em implementação nos últimos 20 anos finalmente, após muitos anos de tramitação e negociação, foi aprovada e assinada pelo presidente Lula em junho de 2003 (Decreto nº 4.795/03).

A FIOCRUZ constituiu-se, ao longo de sua centenária atuação, num dos patrimônios científicos e tecnológicos mais expressivos da sociedade brasileira. Para Nancy Stepan (1976) a fórmula do sucesso de Manguinhos residiria no equilíbrio entre estudantes (treinamento de novos pesquisadores), clientes (relação com o governo e outras instâncias interessadas em seus produtos) e pesquisas (linhas de pesquisa vinculadas às questões nacionais de saúde pública e referenciadas no avanço científico internacional), fundamentada no prestígio adquirido pelos resultados do controle das epidemias então prevalentes (p.101). Benchimol (1990) destaca o diferencial da FIOCRUZ exatamente devido ao tripé - ensino, produção e pesquisa - como base para o desenvolvimento de suas atividades. Santos (1999) igualmente afirma que “a dinâmica de crescimento do instituto sustentava-se numa integração que valorizava igualmente a qualificação científica, através do estímulo ao estudo de novas técnicas e a investigação de novos objetos, amalgamando em sua estrutura orgânica, o ensino, a pesquisa e a produção” (p.29).

⁴⁹ Santos (1999, p.147 a157) descreve todas as iniciativas empreendidas pelo presidente da FIOCRUZ junto ao Ministro da Saúde e a diretores de empresas e de Instituições estrangeiras com objetivo de parcerias para projetos na área de produção de vacinas. Relata uma reunião em 1977 em Brasília com a presença do: Instituto Pasteur, Instituto Mérieux, Universidade de Montreal, Instituto Armand Frappier do Canadá, entre outros.

Na mesma direção dos autores citados anteriormente, Salles-Filho et al. (2001) afirmam que uma das características da criação da FIOCRUZ, que se manteve ao longo de toda a sua trajetória, é a atuação voltada para a resolução de problemas concretos relativos à saúde pública e o desenvolvimento de atividades científicas, que permitiu à Instituição, tanto tratar de problemas já existentes, como também identificar novos problemas de saúde pública e as maneiras de enfrentá-los, além do reconhecimento internacional da sua importância científica como fonte de legitimidade junto ao Estado Brasileiro (p.189).

Os aspectos mais proeminentes da história de Manguinhos destacados pelos autores referidos neste capítulo são: (i) a habilidosa articulação entre as atividades de ensino, pesquisa e produção que permitia o atendimento às demandas da política de saúde, o avanço do conhecimento e a formação continuada de recursos humanos; (ii) a incorporação de renomados cientistas de outros centros com vistas à consolidação de um patrimônio científico; (iii) a criação de uma estrutura institucional, através de regimentos, que abrigasse campos do conhecimento fundamentais para o crescimento da pesquisa básica; (iv) as relações de cooperação científica internacional com diversas instituições européias e posteriormente com outros países; (v) a criação da publicação Memórias do Instituto Oswaldo Cruz para registrar a produção científica; (vi) a construção de uma estrutura física sólida e monumental, o Castelo Mourisco; e (vii) a busca de autonomia financeira através do patenteamento e da incorporação dos resultados das pesquisas (oriundas dos laboratórios do Instituto) à produção industrial. Estes aspectos selecionados demonstram habilidade gerencial para os padrões das instituições nacionais naquele início do século XX. Nos últimos vinte (20) anos, verifica-se uma contínua busca de aprimoramento gerencial/institucional, acirrada pelas exigências do contexto mundial dos últimos anos.

A configuração atual da FIOCRUZ reflete a sua trajetória histórica, em especial as características de sua criação e de seu processo de institucionalização. A sua missão institucional estabelecida nos últimos anos consiste em gerar, absorver e difundir conhecimentos científicos e tecnológicos em saúde, através do desenvolvimento integrado de atividades de pesquisa, ensino, informação, desenvolvimento tecnológico, controle de qualidade e produção de bens e serviços, com a finalidade de proporcionar apoio estratégico ao Sistema Único de Saúde/SUS e contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e para o exercício pleno da cidadania. Com estas ações,

a FIOCRUZ tem por objetivo precípua colocar a ciência, a tecnologia e a inovação em prol da qualidade de vida da sociedade brasileira, ciente do seu compromisso social de aportar soluções às demandas nacionais em matéria de saúde pública.

Para a implementação de sua missão, a FIOCRUZ opera uma estrutura de âmbito nacional, através da ação integrada de treze (13) unidades técnico-científicas, duas (2) unidades técnicas de apoio e quatro (4) unidades técnico-administrativas. Este conglomerado congrega uma complexa organização que, através de sua centenária atuação, se tornou referência nacional e internacional em saúde e em ciência e tecnologia em saúde. Suas atividades finalísticas são executadas, basicamente, através de cinco programas institucionais, cujas ações são distribuídas estrategicamente entre suas diversas unidades utilizando critérios de complementaridade operacional bem definidos. São eles: Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, Ensino em Saúde e Ciência e Tecnologia, Produção de Bens e Insumos para a Saúde, Serviços de Referência em Saúde, Informação e Comunicação em Saúde e Ciência e Tecnologia.

A FIOCRUZ, para desenvolver suas atividades, contava em 2002 com: (i) uma força de trabalho composta por 3.347 servidores, 854 bolsistas, 4.008 terceirizados, 306 “outros”; (ii) com uma dotação orçamentária da ordem de R\$162 milhões (sem incluir os gastos com pessoal), dos quais cerca de 90% oriundos da contribuição do Tesouro Nacional e os restantes 20% de receitas líquidas da Fundação, obtidas através da comercialização de bens e serviços, fonte que vem se elevando nos últimos anos (p.45). Neste ano, parte dos recursos diretamente arrecadados foram investidos em projetos de P&D em valor superior a R\$ 5 milhões (p. 7), sendo estes valores bastante elevados em 2003 (por volta de R\$ 12 milhões), devido a indução de fomento através do estabelecimento de programas de desenvolvimento tecnológico; (iii) 1601 projetos de pesquisa em andamento, 722 publicações indexadas, 162 publicações não indexadas; (iv) no ensino, 101 doutores e 173 mestres diplomados, além de 3.020 alunos formados na área de pós-graduação *lato sensu* e 2.376 no nível médio; (v) na produção, 1.375.168.000 unidades farmacêuticas, 114.666.380 doses de vacinas, 2.169.288 de kits e reativos para diagnóstico, 219 mil animais de laboratório; (vi) na área de serviços, 225.361 consultas, 252.727 exames laboratoriais de referência, 4.975 boletins de análise emitidos, entre muitos outros indicadores de serviços prestados. Esses são alguns dos indicadores da instituição, além de outros detalhadamente apresentados nos relatórios anuais de atividades.

V.2. FIOCRUZ; Instituição Estratégica no Cenário Nacional: a Articulação Conhecimento Técnico-Científico e Mercado

A Fundação Oswaldo Cruz constitui um micro complexo do sistema econômico-produtivo e de inovação em saúde, uma vez que congrega 13 unidades técnicas que atuam na maioria dos segmentos do complexo industrial da saúde, envolvendo: atividades de pesquisa biomédica, química, clínica e em saúde pública; desenvolvimento e produção de reagentes para diagnóstico, de vacinas (maior capacidade instalada na América Latina), de insumos biotecnológicos, de fármacos e medicamentos (uma das maiores equipes de P&D do setor farmacêutico no Brasil); prestação de serviços assistenciais de referência e controle de qualidade (órgão técnico-científico do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) (Gadelha, 2002, p.5).

A área da saúde é caracterizada pelo forte e central papel do Estado na dinâmica dos setores do Complexo Industrial, conforme abordado no capítulo II deste trabalho. A FIOCRUZ, como instituição vinculada ao Ministério da Saúde/Poder Executivo, adquire posição estratégica devido à clara complementaridade das atividades da instituição à praticamente todas as políticas ministeriais nos setores: fármacos, medicamentos, vacinas, reagentes para diagnóstico, além de massa crítica qualificada para subsidiar a elaboração e implementação de regulamentação e políticas relacionadas aos novos temas em debate no País, com impacto direto nas atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, produção e assistência: Propriedade Intelectual; Biossegurança; Bioética; Reprodução Assistida; Terapia Genética; Clonagem Humana e Terapêutica; Acesso, Uso e Remessa do Material Genético Humano e do Patrimônio Genético da Biodiversidade, entre outros.

Os objetos de pedidos de patentes de titularidade da FIOCRUZ refletem o potencial de inovação da Instituição, que é fortemente concentrado no desenvolvimento de vacinas e reativos para diagnóstico, sendo progressivo o aumento dos pedidos de patente oriundos de projetos com base em produtos naturais. As negociações com empresas privadas líderes destes setores estão se intensificando nos últimos anos, envolvendo resultados de pesquisa protegidos legalmente em mercados competitivos. A competência institucional para implementar adequadamente os mecanismos de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia é crucial para interagir com a indústria privada deste Complexo. Uma política institucional de pesquisa e

desenvolvimento tecnológico com foco e baseada na demanda, uma atividade de gerenciamento de P&D com monitoramento dos projetos e avaliação de resultados aliada a uma gestão tecnológica estratégica e moderna é a base para fortalecer a contribuição da FIOCRUZ para a política nacional de inovação em saúde.

O papel da FIOCRUZ é muito mais amplo: formação de recursos humanos, assistência médica de referência em materno infantil e em doenças infecto-contagiosas, prestação de serviços em áreas diversificadas da saúde pública, avaliação e incorporação de novas tecnologias no Sistema Único de Saúde, laboratórios e centros de referência e mais um conjunto de atividades que articuladas devidamente podem contribuir decisivamente para a consolidação de um sistema de inovação em saúde que atenda cada vez mais às demandas sociais. A reorganização institucional e o aprimoramento das formas operacionais são cruciais para a FIOCRUZ atender aos desafios atuais do setor de saúde. Porém, o potencial que esta instituição detém e o aprimoramento já identificado como necessário nas atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, produção, ensino, controle de qualidade, assistência e em especial nas atividades de gestão estratégica de P&D e de gestão tecnológica indicam que está atenta às necessidades de mudanças.

Hamilton & Brito (2000) realizaram um diagnóstico situacional da FIOCRUZ com objetivos de formular propostas para a reorientação estratégica das políticas e prioridades institucionais e apresentar alternativas para o redesenho organizacional da instituição para atender aos requisitos delineados na proposta de reforma do Estado naquele momento. Os autores chamam a atenção para o conjunto de novos objetivos e novas rotinas que terão que ser incorporadas pelas organizações de C&T em Saúde, devido a: (i) mudanças nas políticas públicas, no sentido de criar estímulos à comercialização de tecnologias geradas e à utilização prática dos conhecimentos desenvolvidos; (ii) demandas do macro ambiente no sentido de adequar-se a orientação das atividades científicas às pressões de uma competição mais intensa; (iii) a necessidade crescente na busca de recursos para financiamento à pesquisa, devido ao declínio das fontes públicas tradicionais (p.6).

Ainda seguindo os autores, os impactos internos mais diretos destas transformações implicam na adoção de novos princípios no gerenciamento das atividades científicas, buscando a obtenção de resultados concretos e a abertura para

múltiplas formas de relacionamento com os agentes externos, que viabilizem a transferência de tecnologia. Em organizações complexas envolvidas com atividade de C&T em Saúde, como é o caso da FIOCRUZ, observa-se uma atuação direcionada para múltiplos campos do conhecimento, nos quais se assiste a um notável avanço nas fronteiras do conhecimento. Neste sentido, os referidos autores indagam quais as configurações que se fazem necessárias como reflexo das transformações que vêm se processando na fronteira técnico-científica e que estilos e práticas gerenciais se mostram mais eficazes para realizar as atividades de P&D de forma compatível com os novos problemas éticos e estratégicos que estas transformações acarretam? Afirmam que “o fortalecimento da FIOCRUZ passa primordialmente pela análise da contribuição da instituição às finalidades e funções do Estado no campo da saúde, seja na execução direta de ações ou no apoio indireto de suporte técnico científico” (p. 9).

Salles-Filho et al.(2001), no estudo de caso sobre a FIOCRUZ, destacam que em praticamente todas as áreas de atuação a Instituição assume papel de liderança no contexto nacional e latino-americano, o que não significa que esteja preparada para atuar neste ambiente competitivo da atualidade. O ambiente de transformações internacionais e nacionais exige um processo de reestruturação interna e de redefinição dos objetivos que orientam a atividade científica, reforçando seu caráter multidisciplinar no sentido de gerar impactos internos, como por exemplo, a preocupação com a obtenção de resultados concretos a partir das linhas de pesquisa e da prestação de serviços de suporte tecnológico e educacional e com a abertura para múltiplas formas de relacionamentos externos que viabilizem a transferência de tecnologias desenvolvidas internamente, proporcionando maiores benefícios para a sociedade. Os autores enfatizam que esforços contínuos e estratégicos terão que ser empreendidos para que a FIOCRUZ exerça um papel de liderança efetiva neste contexto do Sistema de Inovação em Saúde, tais como reordenar a forma de gerar, produzir, difundir, transformar e utilizar o conhecimento e formular e executar políticas públicas para geração de oportunidades de desenvolvimento econômico e social.

Os documentos institucionais elaborados do final da década de 1980 a 2003 no âmbito do Congresso Interno, da Diretoria de Planejamento Estratégico/DIPLAN, da Coordenação de Gestão Tecnológica/GESTEC, de Consultorias, entre outros, destacam a importância do impacto social das atividades desenvolvidas internamente numa instituição com o perfil da FIOCRUZ e os desafios constantes para o aprimoramento da

gestão estratégica institucional, principalmente através da criação de mecanismos para a incorporação da demanda ao processo de planejamento estratégico. De acordo com estudo intitulado “Incorporação de demandas e gestão de P&D em Institutos de Pesquisa” (Quental & Gadelha, 2000), as formas mais simples de considerar as demandas da sociedade no processo de definição de diretrizes e prioridades da instituição são, entre outras: (i) participação externa nas instâncias colegiadas. Na FIOCRUZ não há participação externa em nenhuma instância decisória (representantes dos segmentos políticos e sociais e do universo científico e tecnológico); (ii) balanceamento entre a lógica empresarial, que privilegia necessidades sociais mais imediatas, e a lógica acadêmica; (iii) indução das atividades de P&D em percentual a ser definido estrategicamente; (iv) indução via mecanismos de cooperação e editais em áreas particulares (exploração de novos temas). Existe, entretanto a proposta da criação de um conselho superior formado por membros externos à FIOCRUZ, que não foi ainda implementada. Conforme documento institucional, a realização de pesquisa sob contrato não é enfatizada e “embora a FIOCRUZ tenha estreito relacionamento tecnológico com o setor privado, seu principal cliente é o Governo” (DIPLAN, 1999, p. 03).

A atual presidência (2001-2004) apresentou ao conselho deliberativo de abril de 2001 a proposta de política institucional (pesquisa & desenvolvimento tecnológico, ensino, produção de insumos, serviços de referência, informação e comunicação, desenvolvimento institucional e gestão), consubstanciada no documento “Diretrizes para a Formulação do Plano Quadrienal 2001-2005”. Este texto reforça a estratégia de maior articulação da FIOCRUZ com o Sistema Único de Saúde/SUS e com a Política Nacional de C&T& Inovação em Saúde, através do estabelecimento de “mecanismos permanentes de análise de demandas de C&T em Saúde, que considerem os contextos sócio-sanitário e científico-tecnológico e que permitam o estabelecimento consensual de prioridades”(p.5).

O documento do IV Congresso Interno da FIOCRUZ: “Ciência, Tecnologia e Inovação para Melhoria da Qualidade de Vida” (2003) também contém vários indicativos da necessidade da reafirmação de valores e postulados para realização efetiva da missão institucional e as resoluções relativas a cada um dos Programas Institucionais. Dentre os princípios e teses centrais, dois são por nós destacados:

“A inovação em Saúde requer a constituição de um Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (SNCT&I/S) conduzido pelas lógicas complementares dos sistemas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e de Saúde, articulando as necessidades sociais à capacidade nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (P&DT) e observando os princípios e prioridades do SUS. Nesta perspectiva, a FIOCRUZ vem mobilizando suas unidades no cumprimento de sua missão: produção de conhecimentos, insumos, ensino, inovação e referência” (Tese 7, p.4);

“O incentivo institucional para o desenvolvimento tecnológico na FIOCRUZ exige a implementação de infraestrutura adequada, uma mudança de cultura, bem como a adoção de novos processos de trabalho, modelos organizacionais e mecanismos de avaliação para instituir uma gestão de inovação. Em especial, faz-se necessário aproximar as atividades de pesquisa e produção, consolidar programas de desenvolvimento tecnológico, voltados para estratégias institucionais, preservando outros programas de incentivo a pesquisas, sem comprometer os recursos alocados nas demais atividades estratégicas da FIOCRUZ” (Tese 9, p.4).

Diversas estratégias institucionais recentes (2002 a 2004) estão sendo estabelecidas para estimular e induzir o desenvolvimento tecnológico, coerentes com as diretrizes do Plano Quadrienal e com as resoluções do Congresso Interno. Dentre elas, a criação dos Programas e Projetos: Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde/PDTIS; Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde Pública/PDTSP; Projeto Inovação em Saúde, Mestrado Profissional em Gestão de C&T em Saúde, e o desenvolvimento e implementação do Projeto do Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde/CDTS. Estas iniciativas contribuem para a discussão da importância de políticas que otimizem resultados gerenciais e técnicos, que induzam articulações entre grupos de pesquisa complementares intra e inter institucionais, que interajam com o setor industrial, que implementem normas e procedimentos de qualidade, boas práticas de laboratório, biossegurança, livro de registro da pesquisa, bioética, mecanismos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia e que gerem resultados aplicáveis. São passos importantes na direção de mudança na cultura institucional, da inserção da instituição de forma articulada nas definições das políticas públicas, no processo de inovação tecnológica em saúde e no atendimento às demandas sociais.

Com o objetivo de explicitar a riqueza da discussão institucional nos dias atuais em torno da inovação tecnológica, descreveremos de forma resumida alguns desses programas/projetos mencionados no parágrafo anterior:

a) O Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde (PDTIS)⁵⁰

O PDTIS, implantado em 2002 no âmbito da Vice Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico/VPPqDT, tem como objetivo fornecer respostas às questões apresentadas pelo quadro sanitário nacional, a partir da obtenção de novos conhecimentos e do desenvolvimento de produtos e processos para a promoção da saúde e a prevenção, para o diagnóstico e terapêutica de doenças prevalentes no país, e para tratamentos clínicos específicos. Para atingir seu propósito, se organizou em redes interativas, forma pela qual busca promover maior interação entre as unidades de pesquisa e de produção, capacitar recursos humanos para o desenvolvimento tecnológico, otimizar as facilidades laboratoriais, fortalecer e modernizar a infraestrutura laboratorial, agilizar a aquisição de bens e materiais de consumo, otimizar a utilização de recursos institucionais e externos e interagir com outras entidades nacionais, estrangeiras e internacionais.

O PDTIS foi idealizado, elaborado e implementado a partir de discussões amplas com os gestores, pesquisadores e com o conselho deliberativo da FIOCRUZ. Através da indução por intermédio de editais, foram identificados projetos de desenvolvimento tecnológico em vacinas, kits e reativos para diagnóstico, produtos para controle de vetores, fármacos e medicamentos que apresentem perspectivas de resultados imediatos ou a curto prazo e em genoma e proteoma estrutural. O processo de seleção dos projetos contou com a participação de consultores externos e internos. Quatro redes foram formadas: vacinas (15 projetos), medicamentos (11), kits e reativos para diagnóstico (19) e genoma e proteoma (13), totalizando 58 projetos. Até o momento foram investidos recursos financeiros da ordem de R\$ 11. 500 milhões, conforme relatório da gerência de orçamento e estão previstos R\$ 9 milhões para 2004.

⁵⁰ Texto elaborado com base nos documentos: Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde/ PDTIS, FIOCRUZ, 84 p., abril 2002; PDTIS, 12 p., dezembro 2003; slides de apresentação do PDTIS, VPPqDT, 2003.

O PDTIS é estruturado através de uma coordenação geral e de um Núcleo Gestor composto pelas gerências: geral, técnico-científica, propriedade intelectual e parcerias, planejamento estratégico, orçamentária, apoio administrativo e pelos coordenadores de áreas técnicas. Foram realizados workshops para a construção das redes, para apresentação do Manual da Organização do PDTIS e para esclarecimentos de ordem gerencial e operacional e, mais recentemente, para apresentação de resultados científicos com presença de consultores internos e externos. Diversos mecanismos gerenciais estão sendo implementados e/ou planejados para otimizar os resultados no âmbito do PDTIS, dentre eles a obrigatoriedade de assinatura do Termo de Confidencialidade para todos os integrantes das redes, independente do vínculo de trabalho; livro de registro da pesquisa; a busca em documentos de patentes em diversas fases do desenvolvimento do projeto; estudos de viabilidade técnica e econômica e de mercado; a busca ativa de parceria com a indústria e a formalização de todas as cooperações já estabelecidas de modo informal com instituições nacionais e internacionais.

b) O Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde Pública (PDTSP)⁵¹

O PDTSP tem como objetivo central o fomento às atividades de pesquisa e desenvolvimento voltadas essencialmente para a inovação no campo da saúde pública, nas dimensões coletiva e individual, promovendo a melhora substancial do desempenho do Sistema Único de Saúde/SUS. O PDTSP:

“visa fundamentalmente apoiar a inovação tecnológica no campo da saúde pública, definida como a transformação de uma idéia em produtos, processos e abordagens tecnologicamente novas ou significativamente aprimoradas que potencialmente possam proporcionar melhorias importantes nos produtos, processos e abordagens existentes ou em utilização no SUS, visando à solução de problemas para o atendimento das necessidades de saúde da população brasileira”
(Almeida, 2004, p.2).

O PDTSP se insere no processo sistêmico de inovação na FIOCRUZ, chamando a interação entre unidades, grupos, projetos de pesquisa, instituições e serviços de saúde

⁵¹ Texto elaborado base nos documentos: “Programa de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Saúde Pública (PDTSP)”, 9 páginas, versão Almeida, C., 22/03/2004 e “Programa Institucional de Pesquisa em Saúde & Ambiente: Conhecimento e Ação Integrando Ambiente, Vida e Sociedade”, 6 slides. VPSRA, abril 2004

para um amplo processo de criação, difusão e aplicação do conhecimento. O documento enumera os campos da saúde pública em que existe relevante estoque de conhecimento e capacidade tecnológica na FIOCRUZ: situação e necessidades em saúde; vigilância em saúde e promoção da saúde em geral; planejamento em saúde; processo decisório e de formulação, implementação e avaliação de políticas; desenvolvimento e avaliação de tecnologias em saúde; pesquisas clínicas e educação, comunicação e história da saúde pública (p.3).

O PDTSP agrega três programas, sendo que o Programa Institucional de Pesquisa em Saúde&Ambiente/PED/S&A⁵² é coordenado pela Vice Presidência de Serviços de Referência e Ambiente, e o Programa da Rede Dengue e o de Inovação Tecnológica em Saúde Pública estão sendo desenvolvidos no âmbito da Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico. Todos os três programas possuem uma coordenação geral e estão em distintas fases de implementação. O Programa de Inovação Tecnológica em Saúde Pública/PDTSP/SUS possui um comitê assessor composto por dez membros nomeados para tal. Os projetos serão desenvolvidos após processo de seleção de cartas de intenção convocadas por edital da VPPqDT e selecionados por uma comissão de avaliação. A previsão é de alocação de três milhões por ano e será estabelecido um teto máximo de R\$ 100 mil para cada projeto. Será estimulada a busca ativa de co-financiamento, sobretudo para o pagamento de pessoal, com vistas a superar as restrições institucionais neste elemento de despesa. A previsão é de que os projetos deste programa sejam implementados a partir de setembro/2004.

c) Projeto Inovação em Saúde⁵³

O Estudo “Inovação e Desenvolvimento Industrial em Saúde: Prospecção para a Ação” visa fornecer subsídios para a formulação de uma política multisetorial, envolvendo a gestão, o desenvolvimento científico e tecnológico e a produção de insumos críticos para a saúde. Tem como objetivos gerais: definição de um planejamento a médio e longo prazo para a inovação e o desenvolvimento em saúde; subsídio à formulação e à implementação de políticas industriais e de inovação para as

⁵² O total de recursos previstos para 2004 pelo PED/S&A: R\$ 2.547.103,04. Os 17 projetos selecionados do total de 27 apresentados estão sendo implementados a partir de abril/ 2004.

⁵³ Informações extraídas do documento “Inovação e Desenvolvimento Industrial em Saúde: Prospecção para a Ação”, 12 slides, apresentação do Projeto por Carlos Gadelha, BNDES, junho de 2003.

atividades produtivas em saúde; identificação e promoção de nichos competitivos e janelas de oportunidades para o Brasil; e promoção de um processo de discussão e definição de prioridades no âmbito do Estado, do setor produtivo e da academia. Os objetivos específicos consistem em avaliar a evolução da fronteira tecnológica mundial em saúde; avaliar a potencialidade do Brasil na inovação em saúde frente ao contexto mundial; avaliar as necessidades (a longo prazo) de desenvolvimento e inovação em saúde; subsidiar políticas para a competitividade dos produtores nacionais em termos tecnológicos e gerenciais; e a elaboração de termos de compromissos entre o Estado e os produtores de produtos e de insumos em saúde visando a inovação e a competitividade.

Foram selecionados os setores tecnológicos e os estudos verticais e horizontais em função das prioridades definidas pelas necessidades de saúde. Os estudos setoriais verticais: medicamentos e fármacos, vacinas, reagentes para diagnóstico, equipamentos e materiais, hemoderivados e inovações nos serviços. Os estudos horizontais: mapear a demanda prospectiva de saúde (prospecção da carga de doenças no Brasil), propriedade intelectual, infraestrutura tecnológica para a inovação nos setores selecionados e recursos humanos para a inovação em saúde. A estratégia de organização (com o foco na implementação de políticas) em implementação consiste: no desenvolvimento dos trabalhos através de consultores especializados; na discussão das contribuições com grupos técnicos de especialistas; na discussão com gestores públicos para a definição de prioridades; na divulgação dos resultados junto ao Estado e à sociedade; e finalmente, na assinatura de Termos de Compromisso para o desenvolvimento e inovação em saúde.

O Projeto foi lançado em junho de 2003 envolvendo ampla parceria institucional: Ministério da Saúde (Secretaria Executiva, Vigilância em Saúde, C&T e Insumos, ANVISA, FUNASA); Ministério da Ciência & Tecnologia (FINEP, CNPq, CAPES); Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (BNDES); indústria privada nacional; produtores públicos de bens e serviços em saúde, comunidade científica e tecnológica em saúde e organismos internacionais. A coordenação geral do Projeto é da Presidência da FIOCRUZ. As atividades serão desenvolvidas até 2005, conforme cronograma apresentado no dia do lançamento do Projeto. A primeira fase foi desenvolvida com o apoio financeiro viabilizado através de convênio FIOCRUZ/FIOTEC/Ministério da Saúde.

d) O Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde (CDTS)⁵⁴

“O CDTS visa essencialmente dar ao país capacidade de produzir bens e insumos de saúde de natureza biotecnológica, atendendo necessidades de saúde da população, viabilizando os programas sanitários nacionais e diminuindo a dependência externa nesse campo”, como conceitua o anteprojeto de criação do centro (2003)⁵⁵. O CDTS localiza-se estrategicamente na FIOCRUZ e precisará cumprir função integradora na Instituição, atraindo todo o seu potencial para o desenvolvimento tecnológico de bens, produtos, insumos e direitos comercializáveis, como pressuposto para diminuir o valor de novos investimentos e atribuir competitividade aos seus produtos. Os avanços e as exigências reguladoras no campo da biotecnologia determinam que o CDTS tenha instalações modernas, equipamentos de última geração, infraestrutura pertinente e capacidade gerencial.

O CDTS tem como objetivo principal o desenvolvimento tecnológico em Saúde, com enfoque biotecnológico. Concentra-se no pré-desenvolvimento e desenvolvimento de produtos e processos com impacto na saúde pública, além de prestar serviços de tecnologia de ponta para outros setores da FIOCRUZ. Visa produtos e processos de interesse público e privado. O Centro deve incorporar e desenvolver novas tecnologias, mantendo colaboração e intercâmbio estreito e contínuo com as unidades de pesquisa e de produção da FIOCRUZ.

A implantação do Centro envolve dois aspectos: (i) a construção do conjunto de edifícios que abrigarão as futuras instalações com previsão de conclusão no final de 2006; e (ii) discussão, planejamento, aprovação, implantação, monitoria e avaliação de uma estratégia de gestão tecnológica consistente com uma maior atuação da FIOCRUZ na atividade de desenvolvimento tecnológico. A conformação funcional do CDTS consiste na integração de atividades gerenciais, técnicas e experimentais voltadas para o desenvolvimento de produtos, processos e estudos. Nele, serão estruturados os elos que ligam a bancada do laboratório de pesquisa até o licenciamento.

⁵⁴ Informações extraídas dos documentos: “Detalhamento de espaços e funções do CDTS”, 9p., 2004 e “CDTS - considerações e propostas de ação”, 10p., 2004.

⁵⁵ “Investimentos críticos na FIOCRUZ (2002-2005): ante projeto de criação do Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde”, versão 6, 11.05.03.

A consolidação destes Programas e/ou Projetos, cada um em fase distinta de implementação, está gerando demandas novas para diversos setores da instituição, em destaque para o setor de Gestão Tecnológica, e para a importância da articulação de um sistema/modelo de gerenciamento de P&D que enfatize os mecanismos que permitam maior incorporação de demandas sociais com vistas a potencializar o papel da FIOCRUZ no Sistema de Inovação em Saúde.

No capítulo seguinte, pode-se verificar que a GESTEC já vinha operando acima de suas possibilidades e não articulada devidamente com a política estratégica institucional. Além disto, fica claro que esses novos programas/projetos serviram para chamar a atenção da importância das atividades da GESTEC e da necessidade de reestruturação do setor. Pela primeira vez em 2003, é explicitado no âmbito das resoluções do IV Congresso Interno a necessidade de “fortalecer a política institucional de proteção do conhecimento e registro de patentes da FIOCRUZ” e “reforçar o estabelecimento de parcerias público privadas para o intercâmbio de conhecimentos, serviços e tecnologias [...]” (p.24). Recentemente, Morel (2004), ao elaborar seus “comentários e recomendações sobre a semana PDTIS”, de forma contundente afirma que:

“O investimento que a FIOCRUZ vem fazendo nos últimos anos em P&D e, mais recentemente em desenvolvimento tecnológico através do PDTIS, está provocando um sensível aumento de demanda por serviços e apoio técnico da GESTEC. Apesar de toda a dedicação de seus servidores, a demanda está ultrapassando a capacidade de resposta do setor...” (p.3).

O autor sugere reforçar os quadros da GESTEC imediatamente:

“Uma política acanhada/fragmentada, ou economia de recursos financeiros nesta área, resultará, a médio prazo, em prejuízos para a FIOCRUZ, que não terá como proteger eficientemente os produtos ou processos oriundos dos nossos laboratórios. A médio e longo prazos, iniciar um processo de discussão, aprovação e implementação de uma estratégia de Inovação e Gestão Tecnológica para toda a FIOCRUZ” (p.5).

Vale destacar que o próximo capítulo detalhadamente apresenta, analisa e avalia as atividades desenvolvidas na GESTEC nos últimos quinze anos, ressalta os entraves de ordem intra-institucional (com destaque para a necessidade da implantação na Instituição de sistema/modelo de gerenciamento estratégico de P&D), os resultados

alcançados, a situação dos recursos humanos e das funções que hoje não são executadas, além das novas demandas da atualidade. Os comentários acima vêm de encontro aos objetivos desta dissertação: reestruturação da atividade de Gestão Tecnológica na FIOCRUZ.

CAPÍTULO VI – GESTÃO TECNOLÓGICA NA FIOCRUZ

VI.1. Introdução

Este capítulo apresenta a experiência da Gestão Tecnológica (GT) da FIOCRUZ subdividindo-se em dois itens bem distintos. No primeiro, aborda o **processo de institucionalização** da atividade no âmbito da Presidência da FIOCRUZ do final da década de 80 aos dias atuais através de um breve histórico, incluindo os conceitos que nortearam os documentos institucionais neste período, as portarias instituídas no processo de implementação da política institucional e da descrição da configuração atual, contendo suas áreas de atuação, atribuições, procedimentos e atividades de fato desenvolvidas. No segundo item apresenta os **resultados alcançados** neste período em duas abordagens: uma estatístico-descritiva por intermédio dos principais indicadores e comentários (patentes e marcas depositadas, concedidas, negociadas, licenciadas; acordos firmados e retorno financeiro; cursos e treinamentos realizados; coordenação de redes e projetos; participação na elaboração e implementação de políticas públicas nacionais); e outra abordagem com enfoque analítico-explicativo à luz dos conceitos e das experiências internacionais e nacionais que orientam este estudo e do impacto dos resultados no contexto institucional e nacional, sendo destacados os limites e obstáculos relacionados ao desempenho da atividade de Gestão Tecnológica até então desenvolvidas. Os entraves intra-institucionais que são de governabilidade interna e os de ordem externa, tais como legislações, são também analisados. As atividades essenciais para atingir as metas do setor, que hoje não são desenvolvidas na FIOCRUZ, os respectivos perfis profissionais, assim como os procedimentos e regulamentos necessários são identificados para viabilizar a elaboração e a implementação da Proposta que consta da Parte 4 desta dissertação.

VI.2. A Institucionalização da Atividade de Gestão Tecnológica

VI.2.1. Breve histórico

Como resposta à necessidade de reorganização dos Institutos Públicos de P&D e de incorporação de mecanismos gerenciais mais eficientes e estratégicos, impostos pelas profundas transformações sociais, econômicas e políticas mundiais nos últimos 30 anos, a FIOCRUZ explicita pela primeira vez, através do Ato da Presidência que cria em 1986

o Núcleo de Estudos Especiais da Presidência/NEP, a sua preocupação com questões relacionadas à Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia, incorporação efetiva pela sociedade dos resultados das atividades de P&D e sua integração e articulação com o conjunto de políticas públicas em saúde (Ato da Presidência nº 125/86-PR de 14/07/19/1986).

Desta forma, inauguram-se as atividades de Gestão Tecnológica/GT na Instituição, onde o estabelecimento de Acordo de Cooperação com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial/INPI, que permitiu à equipe da FIOCRUZ o conhecimento do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual através do Programa de Promoção ao Patenteamento/PROMOPAT; as visitas às instituições brasileiras com experiência em Gestão da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (CENPES/Petrobrás; CPQD/Telebrás; COPPE/UFRJ); a parceria com uma empresa privada do Estado do Rio de Janeiro da área de química para o desenvolvimento de um bioinseticida e o levantamento da "oferta tecnológica" da Instituição, projeto induzido pela Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro⁵⁶, foram os grandes marcos.

Os esforços do NEP se concentraram, nesta etapa inicial, quanto ao escopo técnico, na difusão interna dos conceitos do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual, no atendimento às solicitações dos pesquisadores que a ele recorreram em busca de apoio e orientação para transferir tecnologias desenvolvidas em seus laboratórios e no início do mapeamento dos projetos de pesquisa que preenchiam os requisitos de patenteabilidade: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Do ponto de vista político-institucional, foram elaborados diversos documentos com o intuito de esclarecer aos pesquisadores e gestores que as atividades de proteção legal e de comercialização do resultado da pesquisa pretendiam otimizar o investimento público para a resolução de problemas de saúde pública:

⁵⁶ A REDE DE TECNOLOGIA do Rio de Janeiro, instituição privada sem fins lucrativos, reúne 45 associados (entidades de ensino, pesquisa, desenvolvimento tecnológico, agências de fomento, associações empresariais, órgãos do governo), conforme Relatório de Atividades 2003. Elaborou e implementou metodologia de mapeamento e edição de catálogo da OFERTA TECNOLÓGICA do Estado do Rio de Janeiro em 1987/88, treinou os representantes de cada instituição e coordenou os estagiários que realizaram o trabalho de campo. O NEP/FIOCRUZ adaptou a metodologia às especificidades de instituição de C&T em Saúde, publicou em 1989 o "Potencial Tecnológico da Fiocruz – Catálogo de Produtos e Processos" e aprendeu muito com esta experiência.

“A Gestão Tecnológica é o campo interdisciplinar que tem como objetivo a inovação tecnológica. Como processo social sua tarefa é conjugar oportunidades técnicas com necessidades, dinamizando a incorporação e a aplicação de uma inovação tecnológica capaz de introduzir ou modificar serviços, produtos e processos no setor produtivo. O campo de atuação da Gestão Tecnológica tem início na identificação das necessidades tecnológicas e a sua efetiva incorporação pela sociedade” (FIOTEC, p.1, 1989)⁵⁷.

Em 1989, com a transformação do NEP em Núcleo de Estudos de C&T vinculado ao Centro de Informação Científica e Tecnológica/ CICT (Ato da Presidência nº 145/89-PR de 17/08/1989), as atividades de Gestão Tecnológica foram transferidas para a então Superintendência de Planejamento/SUPLAN. Nesta época, com o objetivo de subsidiar a consolidação desta atividade na FIOCRUZ e no âmbito do Ministério da Saúde, foi elaborado um documento que incorpora a dimensão de articulação política da atividade de GT que, em última instância, procura contribuir para a política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde:

"Numa instituição pública de pesquisa, desenvolvimento e produção em saúde, como é o caso da FIOCRUZ, a atividade de GT deve ainda superar o nível restrito das diretrizes voltadas para o desenvolvimento institucional e considerar as necessidades nacionais de desenvolvimento C&T em Saúde. Deste modo, a atividade ganha uma dimensão política, constituindo-se uma instância de articulação do processo interno de geração/absorção de tecnologias" (Gadelha & Emerick & Santos & Possas, p.3, 1989).

Em 1990, no âmbito da reorganização da estrutura de cargos comissionados do governo federal e da FIOCRUZ, foi criada formalmente a Coordenação de Gestão Tecnológica/GESTEC na Assessoria de Planejamento Estratégico/ASPLAN. De 1992-1995, parte das atividades pretendidas se consolidaram com a incorporação de pessoal especializado e com muita experiência em Propriedade Industrial (redistribuído do INPI), em Transferência de Tecnologia (cedido da FINEP) e de pessoal oriundo da

⁵⁷ O documento “FIOTEC /Núcleo de Gestão Tecnológica em Saúde”, 30 páginas, 1989, trata-se de documento coordenado por Marília Bernardes Marques que propõe a transformação do NEP em Núcleo de GT em Saúde na Presidência, com objetivo de “estimular a articulação das atividades de C&T desenvolvidas na FIOCRUZ com o conjunto da política pública em Saúde”. Ampliava o escopo de atuação do NEP, ganhava um nome mais adequado e reforçava e idéia de incorporar a inovação em C&T em Saúde no ensino, pesquisa e pós-graduação. Esta idéia não prosperou. Parte das pessoas do NEP foram para o Núcleo de Estudos de C&T/CICT e parte para a SUPLAN onde foi criada a Coordenação de Gestão Tecnológica em 1990/91.

atividade acadêmica, através de bolsas do Programa de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas/RHAE/MCT. Entre estas atividades, merecem destaque: metodologia de mapeamento das atividades de pesquisa com potencial de desenvolvimento tecnológico (levantamento e publicação de catálogo em 1989 e 1996); elaboração e tramitação de pedido de patente; difusão do uso da informação tecnológica contida em documentos de patentes, prática de negociação e elaboração de acordos diversos para formalizar as diversas modalidades de parcerias e em especial a elaboração do “Projeto Institucional de Capacitação em Gestão Tecnológica”⁵⁸.

Em 1996, após dois anos de discussão em diversas instâncias institucionais, entra na pauta do Conselho Deliberativo e é aprovada a Política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da FIOCRUZ, formalizada através da Portaria da Presidência nº 294/96-PR de 20/08/96. O objetivo expresso é bastante amplo: “proteger o patrimônio científico e tecnológico, estimular o processo inovador e possibilitar o retorno do investimento para fortalecer e ampliar a capacitação tecnológica da Fiocruz”. Foram estabelecidos procedimentos com relação aos direitos de Propriedade Industrial (Patentes e Marcas) e demais direitos de propriedade sobre as invenções ou aperfeiçoamentos passivos de comercialização resultantes de atividades desenvolvidas na instituição ou em parceria com terceiros, além das atribuições e competências da GESTEC. Foi uma das instituições brasileiras pioneiras⁵⁹ no repasse para o servidor–inventor de royalties oriundos da comercialização de tecnologia patenteada e transferida para a indústria.

Na gestão 1997-2000, a GESTEC vinculou-se diretamente à Presidência (Portaria da Presidência nº 114/98-PR de 20/03/98), deixando de ser uma instância da estrutura do planejamento, e fisicamente passou a ocupar as instalações do Castelo Mourisco onde permanece até os dias atuais. Com vistas a dar maior visibilidade aos critérios que norteiam a complexa decisão para proteger legalmente o resultado da pesquisa e para licenciar as tecnologias geradas internamente e em parcerias com outras instituições públicas e privadas, nacionais e do exterior, incorporou-se novos atores no

⁵⁸ Projeto submetido ao Programa RHAE/Tecnologia Industrial Básica/TIB/MCT, com o objetivo de fortalecer e ampliar a capacitação da FIOCRUZ em Gestão Tecnológica, GESTEC, novembro 1994, 24p. Projeto pioneiro na formação de recursos humanos em Propriedade Intelectual no Brasil/ aprovado pelo RHAE/TIB/MCT, 1995. Foi parcialmente implantado porque a Instituição não incorporou os bolsistas quando finalizou o Projeto em áreas consideradas de fundamental importância: estudos de viabilidade técnica e econômica, estudos de mercado, metodologia de gerenciamento dos Acordos.

⁵⁹ Quando a FIOCRUZ instituiu a PORTARIA 294/96 ainda não havia legislação no País regulamentando esta matéria. A Lei 9279/96 de Propriedade Industrial, artigo 93, parágrafo único, estabelece a base legal para os Decretos do MCT nº 88/98 e do MEC nº322/98 que regulamentaram este tema no Brasil.

processo decisório, instituindo uma comissão composta pelos vices presidentes de Ensino e Pesquisa e o de Desenvolvimento Tecnológico, o diretor da unidade que gerou a invenção, além do presidente e da coordenadora da GESTEC, assessorada pela área técnica de patentes e de transferência de tecnologia (Portaria da Presidência nº 135/99-PR de 09/06/99). Neste período, intensificou-se a participação da GESTEC junto a diversas instâncias do Ministério da Saúde na discussão e implementação de mecanismos de propriedade industrial na política de medicamentos de Aids no Brasil (Relatório de Atividades/GESTEC, págs 17 a 23, 1999).

A atual gestão (2001-2004) vincula informalmente a GESTEC à Vice Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico com o intuito de otimizar as ações de desenvolvimento tecnológico, claramente priorizadas no Plano Quadrienal (2001-2005) e em outros documentos institucionais, tais como as resoluções do IV Congresso Interno (2002). Estabelece uma nova comissão constituída por pesquisadores de diversos perfis e enfoques, ampliando bastante a participação da comunidade científica e tecnológica no processo decisório sobre *o quê* e *onde* patentear o resultado de suas pesquisas. O escopo de abrangências das competências desta comissão remete ainda para o estabelecimento de procedimentos para monitorar o andamento dos projetos de pesquisa sob proteção legal e para a definição de procedimentos na interação com a indústria (Portaria da Presidência nº 240/02 - PR de 07/06/2002). Esta Comissão foi implementada em outubro de 2002 e desde então se reúne mensalmente. A GESTEC, pela primeira vez, passa a ter interlocutores institucionais da comunidade científica e tecnológica para regularmente discutir e decidir as questões sobre patenteamento e licenciamento. Para uma visão cronológica do processo de institucionalização da GESTEC, ver ANEXO nº 01.

A participação da GESTEC enquanto representante da FIOCRUZ desde 1988 em diversos foros nacionais de C&T&Inovação, tais como Rede Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Pesquisas Tecnológicas e Inovação/ABIPTI, Fundação BIORIO, Associação Brasileira de Biotecnologia/ABRABI, foi de crucial importância para o desenvolvimento das suas atividades. Permitiu, além da identificação de interlocutores em áreas afins em praticamente todas as instituições de P&D, de fomento, de associações empresariais e do setor produtivo privado, a atualização e a absorção de novos conceitos e novas formas de gerenciamentos e articulações de diversas modalidades. No processo de

consolidação das atividades de gestão tecnológica na FIOCRUZ, a GESTEC contou com forte apoio das instâncias nacionais de C&T& Inovação. As atividades, até recentemente, não foram discutidas nem incorporadas na gestão estratégica da Instituição. Conseqüentemente, também não foram assimiladas na maioria dos documentos institucionais, sejam os de consumo interno ou os de divulgação externa e não foram devidamente articuladas com as diversas instâncias e políticas institucionais, dentre elas, as atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, ensino e comunicação social.

Conforme pode ser verificado nos relatórios de atividade da GESTEC (1994 a 2000), a partir de meados da década de 1990 houve uma progressiva participação da equipe na elaboração e implementação de políticas públicas nacionais relacionadas a diversos objetos que proporcionam impactos diretos na pesquisa, no desenvolvimento tecnológico e na produção de bens e serviços de uma Instituição Pública como a FIOCRUZ: Propriedade Intelectual, Biossegurança, Ética na Pesquisa envolvendo Seres Humanos, Acesso e Uso do Material Genético (Biodiversidade e Humano), entre outros. Esta atividade foi desencadeada devido às demandas do Executivo (Ministérios: Saúde, C&T, Indústria e Comércio Exterior, Relações Internacionais e Meio Ambiente), do Legislativo (Congresso Nacional: Senado e Câmara), além dos Grupos Interministeriais articulados pela Casa Civil e Conselhos instituídos por leis e medidas provisórias. Foi formalmente incorporada como área de atuação da GESTEC no Plano de Objetivos e Metas de 1995.

Nos quatro últimos anos, iniciou-se um processo de participação da GESTEC nos foros internacionais (Organização Mundial da Saúde/OMS, Acordo de Livre Comércio das Américas/ALCA, Organização Mundial da Propriedade Intelectual/OMPI, REDE de INOVAÇÃO/CYTED) e gradativo aumento de interesse em conhecer o setor por representantes de instituições internacionais (OMPI/ OMS) e estrangeiras que visitam a FIOCRUZ (Cuba, China, USA (NIH)/ diversos países da Europa, entre outros), conforme destacado nos Relatórios de Atividades da GESTEC (1998/1999). Desde 2002, a GESTEC/FIOCRUZ integra a Rede de Inovação Tecnológica (INNRED)⁶⁰ vinculada ao Programa CYTED e coordenada por Cuba, com

⁶⁰ As instituições brasileiras convidadas para participar desta Rede/CYTED: Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo/FEA/USP, COPPE/UFRJ e FIOCRUZ/GESTEC. Informações sobre a INNRED: <http://www.gecyt.cu/red/innred.htm>.

o objetivo de gerenciar um projeto de capacitação de profissionais da América Latina e Caribe em propriedade intelectual e comercialização de tecnologia.

O escopo conceitual que norteou o desenvolvimento da atividade de Gestão Tecnológica na FIOCRUZ, com base nos documentos institucionais elaborados no processo de consolidação destas atividades (1989 a 2003), explicita claramente a importância do gerenciamento do resultado de P&D, da criação de novas formas organizacionais no ambiente da pesquisa, da articulação intra e inter institucional (dimensão política), da dinamização para a incorporação de produtos/processos pelo setor produtivo, da proteção legal das "inovações" científicas através da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia. Enfim, o objetivo geral da GT na FIOCRUZ, claramente difundido, foi e continua sendo o de contribuir para aprimorar a política de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na Instituição, utilizar estrategicamente os mecanismos do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual e de Transferência de Tecnologia, com vistas à efetiva incorporação pela sociedade dos resultados de sua pesquisa.

VI.2.2. Configuração Atual

A GESTEC é uma coordenação formalmente vinculada à Presidência da FIOCRUZ. De acordo com o Regimento Interno aprovado em 2003, a Coordenação de Gestão Tecnológica é um órgão de assistência direta e imediata ao presidente (seção II). Não possui uma estrutura organizacional que contemple suas diferentes linhas de atuação, tecnicamente muito especializadas e muito diferenciadas em termos de atribuições e responsabilidades. Sua missão consiste em promover e incentivar o processo de inovação tecnológica da FIOCRUZ estimulando a articulação entre suas unidades técnico-científicas e industriais, bem como entre a FIOCRUZ e outras instituições e empresas nacionais e estrangeiras. Tem como objetivo geral promover o desenvolvimento científico e tecnológico através da proteção da Propriedade Intelectual, da Transferência de Tecnologia e da participação na elaboração de Políticas Públicas relacionadas às inovações tecnológicas.

Conforme consta no Regimento Interno da FIOCRUZ (seção II, art. 11, itens de I a VII), suas principais competências são: proteger o patrimônio intelectual da

FIOCRUZ; estabelecer parcerias junto ao setor produtivo público e privado; assessorar a presidência, bem como as demais unidades, na negociação e na elaboração de instrumentos de transferência de tecnologia; assessorar a Presidência e demais Unidades, nas questões concernentes a propriedade intelectual; representar a FIOCRUZ, nas suas áreas de competência, junto aos órgãos e instituições públicas do Poder Executivo, do Poder Legislativo, dos Conselhos Interministeriais, além de entidades privadas no Brasil e no exterior; e participar na elaboração e implementação de políticas públicas nas suas áreas de atuação.

A despeito das alterações no processo decisório nos últimos anos, de meados da década de 1990 aos dias atuais, a GESTEC realiza as suas atividades focadas basicamente em três linhas de atuação: ***Propriedade Intelectual com ênfase em Propriedade Industrial (Patentes e Marcas), Transferência de Tecnologia e Políticas Públicas***. O Projeto de Mapeamento e Monitoramento da Capacitação Tecnológica, desenvolvido desde o final da década de 80, foi interrompido nesta atual gestão tendo em vista a introdução de novos Programas de Desenvolvimento Tecnológico na instituição, que aplicaram novas metodologias de rastreamento de projetos por intermédio de editais. A atuação em informação tecnológica, apesar do componente estratégico para o bom desempenho das demais áreas, amplamente destacados nos relatórios de atividades de 1994 a 1997, não prosseguiu por razões diversas, em especial devido à carência de mecanismos institucionais para incorporar profissionais especializados para atividades de gestão.

Com vistas a permitir uma visão clara e atual das atribuições, atividades e procedimentos desenvolvidos pela Coordenação de Gestão Tecnológica da FIOCRUZ, formalmente estabelecidos em portarias internas ou informalmente pela prática de aproximadamente quinze anos, apresentaremos detalhadamente cada campo de atuação:

VI.2.2.1. Propriedade Intelectual

A Propriedade Intelectual, conforme apresentado no Capítulo II da Parte 1 desta monografia, abrange vários sistemas legais específicos aos diversos produtos intangíveis do intelecto, englobando: Propriedade Industrial (patentes, marcas, desenho industrial); Direito Autoral; Programas de Computador e Proteção a Cultivares. No caso da FIOCRUZ, formalmente, o escopo do trabalho é restrito à Propriedade Industrial, em

especial patentes e marcas. Na prática, a GESTEC orienta e elabora Acordos de Direito Autoral; analisa e providencia a proteção de Programas de Computador e multimídia com a assessoria de escritório especializado. Atende, portanto, às demandas que chegam ao setor, apesar de não constar dos documentos formais e de não possuir pessoal suficiente para exercer adequadamente estas atividades.

a) Patentes

Atribuição principal: Proteger os resultados das criações científicas e tecnológicas da FIOCRUZ através dos mecanismos de Propriedade Industrial.

Atividades desenvolvidas rotineiramente:

- Levantamento de informações sobre o estado da técnica em documentação de patentes e em literatura técnica especializada (livros, revistas científicas, teses, manuais técnicos, etc.), fundamentalmente nas áreas de química, bioquímica e biotecnologia, visando: (i) subsidiar pesquisadores com informações das técnicas já conhecidas e das tendências tecnológicas, (ii) determinar o deslocamento do patamar do estado da técnica e, ainda, (iii) para aferição dos requisitos de patenteabilidade (novidade e atividade inventiva) das invenções objeto de desenvolvimentos executados pela FIOCRUZ;
- Preparação de documentação necessária à elaboração dos pedidos de patentes cuja sistemática exige conhecimento da tecnologia a ser patenteada, bem como do conhecimento preciso e atual do estado da técnica;
- Elaboração de pedidos de patentes em português e em inglês e depósitos dos mesmos no Brasil e no exterior, sempre com base nas normas patentárias para proteger a invenção da forma mais adequada possível;
- Recuperação de documentos citados nos exames técnicos de pedidos de patentes da FIOCRUZ depositados no Brasil e no Exterior;
- Preparação de respostas aos exames técnicos efetuados pelas repartições de patente, no sentido de defender as invenções desenvolvidas pela FIOCRUZ;
- Preparação de relatórios técnicos sobre as consultas das Unidades da FIOCRUZ apresentadas a GESTEC, para fundamentação da possibilidade de patenteamento, assim como sobre a extensão da proteção requerida;

- Elaboração de estudos compreendendo análise de infringência de patentes de propriedade da FIOCRUZ;
- Acompanhamento, quando solicitado pelas Unidades da FIOCRUZ, de pedidos de patente depositados no Brasil e no Exterior por terceiros;
- Estudo sobre as políticas de propriedade industrial nacional e internacional, a fim de contribuir para o aprimoramento constante da política de propriedade industrial da FIOCRUZ;
- Assessoria técnica nas áreas de química, bioquímica e biotecnologia durante a elaboração de contratos de licença de tecnologia e de acordos de cooperação de P&D;
- Disseminação da importância da utilização dos documentos de patente como fonte de informação, a fim de que os pesquisadores obtenham informações relativas ao estado de arte de suas pesquisas.

Critérios adotados para patentear:

- Atender aos requisitos de patenteabilidade (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial);
- Avaliar o potencial estratégico e a importância dos resultados das pesquisas frente à Política Nacional de Saúde Pública;
- Avaliar o estágio de desenvolvimento dos projetos e os dados de testes que estão sendo gerados frente à premência da divulgação dos resultados;
- Avaliar a relação custo/benefício associada ao depósito de pedido de patente.
- Avaliar a necessidade de depósito de um pedido de patente, com a finalidade de impedir a apropriação por parte de terceiros da tecnologia envolvida.

Processo decisório para o patenteamento:

- Até 1999, a GESTEC, em conjunto com os pesquisadores/inventores e o presidente da FIOCRUZ, era a responsável pela decisão final em cada solicitação de depósito de pedido de patente. Durante o referido processo, o fato da FIOCRUZ possuir presidentes oriundos da pesquisa biomédica foi uma característica bastante positiva para a análise da pertinência dos resultados do projeto e do seu potencial estratégico para a Política Nacional de Saúde Pública;

- Em 1999, a Portaria da Presidência nº 135/99 estabeleceu a primeira comissão, com a seguinte composição: os Vices Presidentes de Tecnologia e de Pesquisa e Ensino, o Diretor da Unidade responsável pela invenção e a coordenadora da GESTEC;
- Em 2002, a Portaria da Presidência nº 240/2002 estabeleceu uma nova Comissão, ampliando o escopo de atribuições e a sua composição. Fazem parte, membros da GESTEC e de FARMANGUINHOS (área de patentes e de transferência de tecnologia) e pesquisadores de diversos perfis e de diversas unidades, totalizando cerca de 20 membros. As deliberações e a memória da discussão são encaminhadas mensalmente para a Vice Presidente de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico.

Procedimentos adotados pela GESTEC no processo do patenteamento:

- O **Formulário de Notificação da Invenção** é enviado para o pesquisador, após contato deste com a GESTEC⁶¹;
- A equipe técnica de patentes examina o **Formulário de Notificação da Invenção**, preenchido pelo inventor e encaminhado a GESTEC com aprovação (anuência) do Diretor da Unidade, tendo em vista a necessidade de ratificar os nomes dos pesquisadores a serem nomeados inventores e as demais informações⁶².
- Realiza levantamento do estado da técnica através de busca no Banco de Patentes do INPI para avaliação da viabilidade patentária no que concerne aos requisitos de novidade e atividade inventiva e assim, ter condições de elaborar um relatório técnico quanto à pertinência do depósito do pedido de patente;
- Prepara um memorando para os membros da Comissão Institucional, contendo uma análise técnica, quanto ao atendimento dos requisitos de patenteabilidade e solicita decisão para requerer-se a patente, prioritariamente no Brasil;
- Elabora a primeira minuta do pedido de patente, após a decisão favorável da Comissão institucional, e envia ao(s) pesquisador(es) inventor(es) para revisão;

⁶¹ A GESTEC está tomando todas as providências cabíveis para disponibilizar as informações sobre esta Coordenação, tais como o Formulário de Notificação da Invenção, via INTRANET e via INTERNET;

⁶² Este formulário contém diversas perguntas a serem respondidas pelos pesquisadores/inventores, no intuito de permitir o conhecimento detalhado da pesquisa, da fase de desenvolvimento, das publicações e divulgação dos resultados, das parcerias formais ou informais estabelecidas para a realização das mesmas.

- Após aprovação do conteúdo técnico do pedido de patente por esta coordenação e pelo pesquisador, o pedido é adequado às normas patentárias e depositado junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI.
- Acompanhamento da tramitação do pedido de patente, então depositado no INPI, ao longo de toda a sua vida útil (20 anos).
- Antes do término do prazo para depósito do pedido de patente brasileiro no exterior, é preparado memorando a Comissão Institucional de Propriedade Intelectual apresentando uma análise sobre o depósito no exterior.
- Acompanhamento da tramitação do pedido de patente depositado no exterior, ao longo de toda a sua vida útil (17 a 20 anos).

b) Marcas

A responsabilidade pela obtenção da proteção das insígnias utilizadas pela FIOCRUZ, através do registro de marcas, é atribuída a área de transferência de tecnologia da GESTEC, atividade sempre realizada a partir da provocação dos departamentos e laboratórios das diversas Unidades desta instituição, não se caracterizando como uma atividade pró-ativa deste setor.

Não existem procedimentos elaborados para orientar os usuários. As portarias instituídas neste tempo de existência da GESTEC nunca mencionaram a questão das marcas. Uma portaria (Portaria da Presidência nº 693/98-PR de 21/12/98)⁶³ foi instituída visando “padronizar o uso oficial dos elementos que compõem a Identidade Visual da Instituição” proposta pela então Câmara Técnica de Comunicação e Informação. Sua implementação atendeu parcialmente aos objetivos, uma vez que exige esforços institucionais constantes e articulação com todas as instâncias de comunicação externa.

c) Direito Autoral

A GESTEC procura atender às demandas esporádicas que chegam ao setor para efetuar o pedido de registro de direito autoral junto aos órgãos competentes, em especial à Biblioteca Nacional; participa da negociação e elaboração de contratos que envolvem

⁶³ Esta Portaria foi elaborada tendo como base um texto produzido pela GESTEC em 1995 quando propôs à Presidência uma política para implementar um conjunto de ações relacionadas com a imagem institucional, porém sem a sua participação no momento de discutir o seu escopo de abrangência e a estratégia institucional de sua implementação em 1998.

a exploração de jogos educativos desenvolvidos como resultado de pesquisas; e assessora o Museu da Vida em questões referentes ao tema. No início desta gestão (2001), a GESTEC sugeriu a discussão de uma pauta⁶⁴ contendo um conjunto de questões, entre elas a do estabelecimento de uma política institucional de Direito Autoral no âmbito da GESTEC ou de outra instância institucional pertinente. Não existe regulamentação institucional para esta matéria na FIOCRUZ, apesar do grande potencial de resultados aplicáveis à legislação pertinente no Brasil.

VI.2.2.2. Transferência de Tecnologia

Em relação ao campo da Transferência de Tecnologia, a GESTEC atua nas negociações, na contratação tecnológica e no fomento a parcerias de diversos formatos com instituições públicas e privadas, nacionais, estrangeiras e internacionais, assim como na elaboração e acompanhamento dos acordos, contratos e similares, conforme pode ser observado nas principais atribuições nos itens a seguir:

- Assessorar a Presidência, bem como as demais Unidades da FIOCRUZ nas questões relacionadas à Transferência de Tecnologia;
- Estimular o estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento de produtos e processos obtidos a partir dos resultados das pesquisas realizadas pela FIOCRUZ;
- Negociar e comercializar os resultados das pesquisas da FIOCRUZ protegidas legalmente pelos mecanismos de propriedade industrial e/ou know-how;
- Elaborar os instrumentos de transferência de tecnologia adequados para cada situação;
- Assessorar as Unidades da FIOCRUZ no processo de aquisição e de licenciamento de tecnologia, assim como nas cooperações em C&T;
- Assessorar as Unidades da FIOCRUZ no processo de obtenção de Linhas de Crédito à Inovação e Projetos de Investimento Industriais junto às instituições públicas nacionais e/ou internacionais, tendo em vista os programas oficiais instituídos para tais finalidades;

⁶⁴ O Memorando nº 028 de 30 de Janeiro de 2001, dirigido ao presidente e aos Vice presidentes, encaminhava em anexo uma agenda com sugestão de 20 pontos para discussão e delineamento institucional para o encaminhamento dos mesmos, além de um documento executivo (seis páginas) contendo as linhas de atuação da GESTEC, os principais resultados, entraves, necessidades e possibilidades e um conjunto de informações sobre os dados e projetos do setor.

- Analisar e emitir pareceres às demandas das Unidades de Assistência Direta à Presidência (Procuradoria Federal, Assessoria de Cooperação Internacional, DIPLAN), assim como das demais Unidades da FIOCRUZ;
- Gerenciar os recursos auferidos em função da exploração do patrimônio técnico e científico da FIOCRUZ e providenciar a repartição dos benefícios dentro da FIOCRUZ e pela premiação dos inventores.

Esta área não possui procedimentos formais elaborados para orientar as diversas Unidades quanto ao trâmite das negociações, da elaboração dos instrumentos legais, da transferência de material biológico, da entrada de pesquisadores visitantes, bolsistas, estagiários, entre outros. Atende às demandas que chegam das diversas unidades; elabora pareceres e encaminha para a Procuradoria os processos com o “de acordo” da GESTEC para a aprovação final; elabora os diversos tipos de instrumentos legais, seja com base em modelos pré-estabelecidos ou totalmente inovadores dependendo do escopo e do objeto em negociação. O setor não disponibilizou, até este momento, modelos para serem acessados pela comunidade científica em casos possíveis como envio de material biológico para fins de pesquisa e acordos de sigilo.

Em 1999, a GESTEC verificou ser necessária a uniformização da denominação das categorias de instrumentos celebrados no campo da Transferência de Tecnologia e elaborou uma tipologia que passou a usar deste então, conforme demonstrado no QUADRO nº 04 a seguir.

QUADRO nº 04

Instrumentos Contratuais relacionados à Transferência de Tecnologia

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	
TIPOS DE INSTRUMENTOS	OBJETO
Acordo de sigilo	Revelação de informações técnicas que deverão ser mantidas em sigilo pelo receptor
Contrato de Fornecimento de Tecnologia	Transferência de conhecimentos técnicos de terceiros para a FIOCRUZ e vice-versa quando não houver licença de patente
Contrato de Licença de Exploração de Patente	Contrato de licença para exploração de patente, podendo envolver também fornecimento de tecnologia
Contrato de Licença de Uso de Marca	Concessão de licença de uso de marca
Contrato de Serviços Técnicos Especializados	Prestação de serviços e/ou assistência técnica que envolva conhecimentos técnicos especializados
Contrato de Transferência de Material Biológico	Transferência de material biológico, vegetal e/ou animal, podendo envolver também fornecimento de tecnologia
Acordo/Convênio de Cooperação Tecnológica	Empenho de esforços conjuntos das Partes para o desenvolvimento de conhecimentos científicos e tecnológicos

Fonte: Relatório de Atividades/GESTEC, p. 43, 1999.

A Comissão de Propriedade Intelectual, no final de 2002, aprovou um Termo de Confidencialidade elaborado pela área de Transferência de Tecnologia da GESTEC, que está sendo implementado no âmbito do PDTIS e gradativamente sendo incorporado na contratação de consultores, assim como em outras atividades da FIOCRUZ.

VI.2.2.3. Políticas Públicas

A GESTEC participa do processo de elaboração e de implementação de políticas públicas formalmente a partir de 1995, quando esta atividade foi incorporada no seu Plano de Objetivos e Metas. Responde a demandas emergentes no campo das inovações tecnológicas de parceiros das Instituições de Pesquisa, do Poder Executivo, do Poder Legislativo e da Sociedade Civil Organizada em temas tais como: Propriedade Intelectual, Biossegurança, Bioética, Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Acesso e Uso e Remessa do Patrimônio Genético de Material Genético Humano, Acesso e Uso do Patrimônio Genético, Proteção dos Conhecimentos Tradicionais associados ao Patrimônio Genético, Reprodução Assistida e diversos projetos de lei⁶⁵ em tramitação no Congresso Nacional, relacionados aos avanços científicos da biotecnologia e da genética.

As atividades decorrentes desta linha de trabalho exigem necessidade de atualização técnica em campos muitos especializados: elaboração de notas técnicas, pareceres técnicos e políticos, portarias, documentos e propostas técnicas, participação em grupos operativos, organização de eventos temáticos e articulações com diversos atores sociais e instituições envolvidas. A crescente complexidade das demandas para participar do processo de elaboração de projetos de leis em temas sempre emergentes relacionados ao avanço das técnicas da biotecnologia e da genética, induziu a articulação de uma rede de especialistas de outras instituições nos temas diversos e de pessoal qualificado na equipe, o que foi possível através da elaboração (2000-2001)⁶⁶ e implementação (2002-2004) do Projeto GHENTE – “Estudos Sociais, Éticos e Jurídicos do Acesso e Uso de genomas em Saúde, especialmente o Humano” por intermédio do apoio da FAPERJ e do CNPq.

Este projeto, em processo de consolidação, utiliza como principal ferramenta de trabalho, o Portal GHENTE internet: <http://www.ghente.org/>. Seu objetivo é difundir informação para a sociedade e suscitar debates em torno da aplicação das modernas biotecnologias, avaliando de forma crítica seu impacto na saúde humana a fim de

⁶⁵ O Projeto GHENTE sistematizou todos os Projetos de Lei relacionados Acesso e Uso do Genoma Humano em andamento no Congresso Nacional por assunto(clonagem, acesso ao exame de DNA, investigação de paternidade, reprodução assistida, identificação genética, discriminação genética e outros), disponível no endereço: <http://www.ghente.org/>.

⁶⁶ Projeto elaborado por: Fernanda Carneiro, Maria Celeste Emerick e Wim Degraeve, com participação de Roberto Bartholo/UFRJ, Marilena Corrêa/UERJ, Bianca Cortes/FIOCRUZ e Jurema Werneck./bolsista FAPERJ/GESTEC.

subsidiar o Executivo e o Legislativo na elaboração de políticas públicas. Trata-se de um espaço que reúne pensadores de diversas áreas do conhecimento de diferentes instituições públicas e privadas, organizações civis e sociedade para discutir as implicações sociais, éticas e jurídicas do acesso e uso de genomas na área da saúde, em especial o humano.

VI.2.2.4. Recursos Humanos

a) Quadro de pessoal: situação atual e necessidades

A GESTEC conta com uma equipe tecnicamente capacitada para exercer parte de suas atribuições e fornecer as orientações necessárias aos pesquisadores e gestores, além de subsidiar a Coordenação no atendimento de demandas intra e interinstitucionais em temas correlatos à Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Regulamentação das Biociências. O quadro de pessoal em termos de perfil profissional carece de especialistas para estudos de viabilidade técnica e econômica/estudos de mercado, busca em bancos de patentes com amplo conhecimento do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual e dos setores industriais da área da saúde (marketing), gerenciamento dos contratos e do retorno financeiro advindos das atividades de licenciamento. Em termos numéricos, a equipe não atende às necessidades institucionais prementes, tais como as questões colocadas pelo PDTIS, pelo CDTS e pelas novas legislações em processo de implementação, como exemplo, o Acesso, Uso e Remessa do Patrimônio Genético.

A área de patentes conta com três pessoas: uma engenheira química em fase de doutoramento, treinada na FIOCRUZ desde 1998 através de bolsa FAPERJ e contratada autonomia para contratação de consultores com notória especialização ou terceirização de especialistas.

Neste sentido, há necessidade em caráter emergencial de duas pessoas adicionais para elaborar pedidos de patentes e duas para realizar buscas em documentos de patentes. Ressalte-se, todavia, que tal necessidade prende-se a um outro fator de igual

importância, qual seja o fato da expectativa do aumento da demanda de Notificação de Invenção por parte dos pesquisadores/inventores.

A área de Transferência de Tecnologia conta com apenas uma pessoa: uma advogada treinada na Instituição através de bolsa FAPERJ desde 1998 e contratada por intermédio de concurso público em 2002. Esta área perdeu uma advogada no último concurso público para outra unidade da instituição, porque a GESTEC possuía apenas uma vaga com este perfil e havia treinado duas advogadas com bolsa FAPERJ. As necessidades aqui são prementes, independente das novas demandas: um advogado formado com domínio da língua inglesa; pessoa com formação técnica e/ou econômica em áreas relacionadas aos setores industriais com os quais a FIOCRUZ interage assiduamente; outra para elaborar os estudos de viabilidade econômica/estudos de mercado; e outra, para gerenciar os contratos e similares bem como os recursos financeiros oriundos desta atividade.

A área de políticas públicas conta com apoio da FAPERJ e do CNPq viabilizado através do Projeto GHENTE: um biólogo, um webdesigner, uma jornalista e duas advogadas que estão se especializando em direito autoral e direito ambiental (acesso e uso da biodiversidade), para auxiliarem a área de transferência de tecnologia nestes assuntos. Devido às características deste Projeto, sua viabilização se tornou possível devido à co-orientação compartilhada com cientista do departamento de Bioquímica e Biologia Molecular/IOC, e à articulação de uma rede virtual de especialistas/conselheiros de diferentes campos do conhecimento, de diversas instituições brasileiras e da FIOCRUZ. São realizados encontros presenciais (um ou dois por ano) para as Oficinas de Trabalho. Este Projeto vem complementando a GESTEC também na questão de infra-estrutura através da compra de computadores e acessórios de informática.

Pretende-se negociar com as duas mencionadas agências, que vêm apoiando o Projeto GHENTE, no sentido de obter a prorrogação do atual quadro de bolsas, uma vez que a equipe de bolsistas é que viabiliza a atualização do Portal e interage com os conselheiros.

Os trabalhos de secretaria são realizados por uma bolsista (ex-Programa de Aperfeiçoamento Profissional/PAP, atual Projeto de Fortalecimento e Apoio ao

Desenvolvimento Institucional e da Gestão em C&T na Fiocruz/PROGESTÃO - FAPERJ), auxiliada por pessoa de nível médio, em tempo parcial, oriunda do programa da Fundação São Martinho. Ressalta-se que estes profissionais possuem vínculo de caráter temporário e chegam ao setor sem nenhum treinamento. Trata-se de setor muito especializado, com assuntos sigilosos, que necessita de arquivamento de assuntos muito diversificados e que se relaciona com diversos países onde tem patentes depositadas, além das parcerias com instituições estrangeiras. O pagamento das faturas das patentes (exigem procedimentos rigorosos devido aos prazos e algumas especificidades do setor) é realizado por profissional contratada pela Cooperativa dos Trabalhadores Autônomos do Complexo de Manguinhos/COOTRAM, treinada para este fim. O setor conta com um único servidor nesta área que auxilia prioritariamente na viabilização de viaturas e entregas de documentos externos de urgência, via de regra para o INPI e para o escritório de propriedade intelectual que assessora a FIOCRUZ, e em demais atividades.

Devido ao volume de trabalho do setor e às características do vínculo empregatício dos profissionais nesta área, ocorre uma sobrecarga para as áreas técnicas, quanto à elaboração e despacho de correspondências, telefonemas, entre outras atividades de ordem administrativa, acarretando atrasos na parte técnica e muitas vezes a falta de comunicação devida entre os interlocutores, em todos os trâmites possíveis. O ideal para um setor com as características da GESTEC, seria uma secretária bilíngüe, ou do quadro de servidores ou terceirizada e auxiliada por um bolsista ou dois bolsistas em treinamento. A situação atual dos profissionais da GESTEC encontra-se detalhada no ANEXO nº 02.

b) Assessoria e consultoria externa realizada por escritório especializado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia

A GESTEC contrata escritório especializado desde o início da década de 90, quando do depósito do primeiro pedido de patente no exterior. As legislações nacionais obrigam, no caso de não residentes, que seja constituído um procurador com residência naquele país. Também deve ser mencionada, a questão da agilidade e de recursos

disponíveis na empresa privada para atendimento imediato dos prazos, do adiantamento de recursos financeiros para pronto pagamento de taxas oficiais, etc.

No decorrer dos anos, com o aumento do volume de trabalho, com a escassez da equipe e com a complexidade das atividades vinculadas à Propriedade Intelectual e à Transferência de Tecnologia, a assessoria externa especializada tornou-se de crucial importância, não só para o apoio às atividades relacionadas à propriedade industrial, no Brasil e no exterior, mas também para as questões que envolvem as negociações, contratação de tecnologia, estabelecimento de direitos de co-titularidade das patentes, de litígio de direitos de propriedade intelectual, de cláusulas contratuais controversas, dentre outras.

VI.3. Resultados Alcançados

VI.3.1. Principais indicadores:

VI.3.1.1. Patentes (depositadas, concedidas, licenciadas), por setor de atividade e por Unidade Técnico-científica;

VI.3.1.2. Marcas (depositadas, concedidas, licenciadas);

VI.3.1.3. Direitos autorais (registros e contratos negociados e celebrados);

VI.3.1.4. Instrumentos Contratuais relacionados à Transferência de Tecnologia firmados por tipo de instrumento e por Unidades Técnico-Científicas;

VI.3.1.5. Políticas Públicas: Projeto GHENTE; pareceres a projetos de lei; notas técnicas; oficinas realizadas; publicações; apresentações e participações em congressos; participação em Grupos Interministeriais; em Comissões Ministeriais;

VI.3.1.6. Difusão da Cultura da Gestão da Propriedade Intelectual em Instituições de Ensino, Pesquisa, Fomento e Associações Empresariais: aulas, palestras; REPICT: eventos e cursos realizados, anais editados; entrevistas na grande imprensa e em revistas especializadas.

VI.3.1.1. Patentes

Os resultados quantitativos da área de patentes, no período de 1989 a abril de 2004, são apresentados da seguinte forma: documentos de patentes (documentos de patentes depositados e as patentes concedidas no Brasil e no exterior) por setor de atividades; patentes concedidas no Brasil e no exterior; documentos de patentes solicitadas no Brasil e no exterior por Unidades Técnico-Científicas da FIOCRUZ; patentes concedidas no Brasil e no exterior por Unidades Técnico-Científicas da FIOCRUZ; demandas à GESTEC por buscas em documentos de patentes; comissão de Patentes - demandas e deliberações em outubro 2002 a abril 2004.

O QUADRO nº 05 permite dar uma visão geral do quantitativo dos documentos de patentes submetidos à proteção legal e das patentes já concedidas no Brasil e no exterior, no período de 1989 a março de 2004. O número de projetos (50), de patentes depositadas (97) e de patentes concedidas (47) que constam deste quadro, indicam o potencial de inovação tecnológica da instituição, tendo em vista que estes projetos atendem aos requisitos básicos para requerer-se uma patente, condição fundamental para viabilizar parceria com o setor produtivo (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial). A representatividade destes resultados, diante do universo da pesquisa na FIOCRUZ - por volta de 1601 projetos de pesquisas em andamento - conforme o Relatório de Atividades da FIOCRUZ (2002), fica com a análise prejudicada, uma vez que a instituição não possui um sistema centralizado de gerenciamento dos projetos e não internalizou as atividades desenvolvidas pela GESTEC de forma adequada (política institucional com regras claras e bem difundidas).

O total de noventa e sete (97) documentos de patentes requeridos demonstra o número de países em que os cinquenta (50) projetos foram depositados em função do mercado que se pretende proteger para cada caso. Das quarenta e sete (47) patentes concedidas, treze (13) no Brasil e trinta e quatro (34) no exterior, a situação é a seguinte: (i) das concedidas no exterior, oito (8) (com base em um mesmo projeto), foram licenciadas para uma grande empresa do setor de vacina animal e encontram-se em fase de testes clínicos em animais de médio porte; (ii) um projeto da área de insumos para a indústria farmacêutica com patentes concedidas em nove países, não está negociado porque por alguma razão a Unidade não o priorizou em determinado momento e nenhum resultado de testes em nível laboratorial foi apresentado; (iii) projeto de bioinseticida está no momento sob consulta pública para identificação de parceiros comerciais; (iv) as demais patentes (área de vacina humana, diagnóstico,

potenciais resultados de projetos com base em produtos naturais, entre outras) encontram-se em fases intermediárias de desenvolvimento, necessitando de investimentos para otimização e avaliação de resultados. Atualmente, com a implementação do PDTIS, alguns destes projetos estão sendo apoiados e monitorados. As informações detalhadas sobre as patentes concedidas no Brasil e no exterior encontram-se nos ANEXOS nº 03 e nº 04.

Não podemos deixar de mencionar, é claro, que a documentação de patentes, ao lado das importantes funções que desempenham, conforme vimos mencionando, é um importantíssimo instrumento utilizado para impedir que terceiros se apropriem de uma invenção.

Vale destacar ainda, que a classificação dos documentos de patentes por gênero industrial, realizada pela GESTEC para esta monografia, foi inspirada na sistematização do Complexo Industrial da Saúde (Gadelha, 2002), com o objetivo de facilitar a interação com as indústrias do setor. A terminologia usada até então refletia as áreas em campos tecnológicos do conhecimento (biotecnologia, química fina, ecologia e meio ambiente, medicamentos, produtos naturais, controle de qualidade, equipamentos, outros). A classificação atual organiza os projetos por “setor de atividade”: medicamentos, vacinas, diagnóstico, equipamentos, bioinseticidas e outros que estão especificados no quadro em referência.

Esta forma atual permite visualizar a utilização final do segmento industrial, revelando o potencial de capacitação tecnológica da FIOCRUZ, protegida pelos mecanismos da Propriedade Intelectual: na área de vacinas, trinta e três (33) documentos de patentes requeridos (cinco (5) no Brasil e dezoito (18) no exterior) e 19 patentes concedidas (dezoito (18) no exterior e uma (1) no Brasil); na área de medicamentos, vinte e seis (26) documentos requeridos (12 no Brasil e 14 no exterior) e onze (11) patentes concedidas no exterior (apenas uma no Brasil).

QUADRO nº 05

Documentos de Patentes por Setor de Atividade

1989 a abril de 2004

		Patentes					
		Requeridas			Concedidas		
Setor de Atividade	Nº de Projetos	Brasil	Exterior	Total	Brasil	Exterior	Total
Medicamentos (fitoterápicos, fitofármacos e etc..)	13	12	14	26	01	11	12
Vacinas/Processo de Produção de Antígenos e Vacinas	07	05	28	33	01	18	19
Diagnóstico de Doenças/Kits	08	05	07	12	02	01	03
Equipamentos/Dispositivos	10	07	---	07	03	---	03
Bioinseticidas	03	02	08	10	01	03	04
Método ou Composição para Identificação/ Detecção de Organismos Unicelulares e/ou Pluricelulares	04	03	01	04	01	01	02
Outros (Repelentes de Insetos, Jogos Educativos, Meios de Cultura para Verificar a Eficácia de uma Esterilização, Tratamento de Efluentes, Monitorização de Tratamento e da Biodisponibilidade de Drogas)	05 (há 01 pedido de patente de adição!)	02	03	05	04	---	04
Total	50	36	61	97	13	34	47

Fonte: Arquivos da área de patentes da GESTEC (1989 a 2004).

Do total dos resultados apresentados, alguns poucos projetos⁶⁷ não foram incluídos devido a razões de abandono (por decisão da FIOCRUZ) ou indeferidos como resultado da análise feita pelos órgãos de concessão de patentes. Exemplificando, podemos resumir a situação, como segue:

⁶⁷ Maiores detalhes, ver Possas (2002, p.91 e 92).

- a) ocorreu o abandono de seis (6) pedidos de patente no exterior relacionados ao resultado de um (1) projeto de pesquisa⁶⁸, devido ao questionamento quanto a inexistência de atividade inventiva. Convém aqui ressaltar que a lógica da análise patentária segue padrões bastante rígidos e fortemente amparados em bases doutrinárias e jurisprudenciais. Ou seja, na época em que foi realizada a busca, o documento encontrado pelo examinador não estava ainda disponível. Entretanto, no intervalo entre o término da busca e a data na qual o pedido ficou pronto para ser depositado, ocorreu a publicação da referência encontrada pelo examinador que culminou com a decisão de abandono. Um outro aspecto a ser considerado, é que por vezes numa tentativa (acertada) de se ampliar o escopo de uma patente, acaba-se por incluir matéria do estado da técnica, resultando em exigências por parte das repartições de patente;
- b) o indeferimento de uma (1) patente nos Estados Unidos, devido ao não atendimento do requisito de novidade, uma vez que os resultados da pesquisa foram publicados nas Memórias do IOC antes da solicitação da patente. Este indeferimento inviabilizou uma negociação, no início da década de 90, em avançado estágio com uma grande empresa farmacêutica do setor de diagnósticos e a conseqüente não colocação de produto no mercado de grande importância para a saúde pública brasileira e a não geração de royalties para realimentar a pesquisa, conforme previsto no contrato que não foi assinado por este motivo.

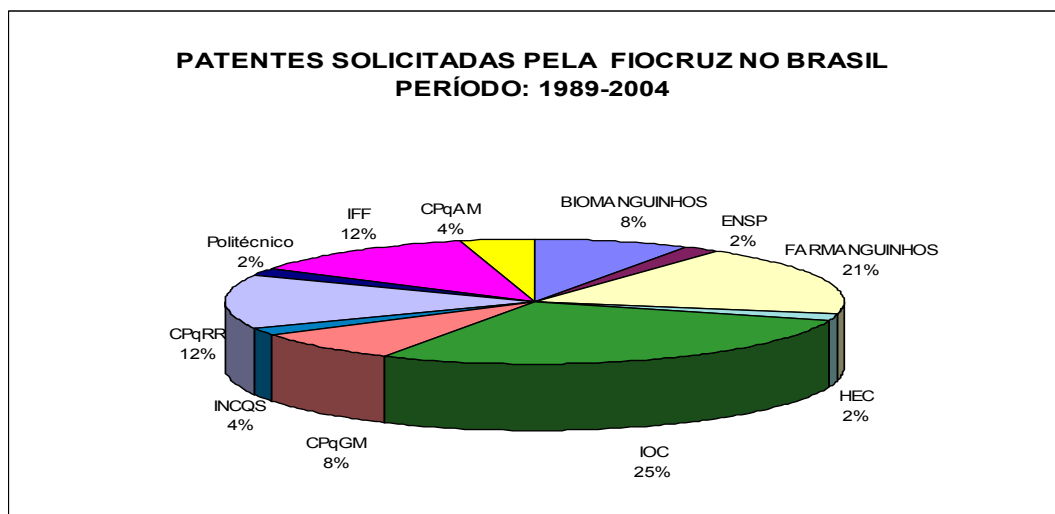
Este caso acontecido em 1991, serviu de aprendizado para a equipe devido à percepção de diversas questões: importância da proteção legal do resultado da pesquisa em mercados estratégicos (atrai as empresas e viabiliza parcerias); importância de ampla difusão interna do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual; necessidade de estabelecer procedimentos diversos no ambiente da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico, entre eles a divulgação dos resultados versus a necessidade de sigilo para atender ao sistema de propriedade industrial e um conjunto de outras questões claramente relacionadas com a complexidade do processo de inovação tecnológica e a importância da incorporação da atividade de GESTÃO TECNOLÓGICA na visão estratégica da Instituição.

⁶⁸ A Comissão de Propriedade Intelectual (CPI) em consenso com os inventores concluíram que a relação custo-benefício associada à manutenção deste pedido era desfavorável para FIOCRUZ (Relatório de Atividades da CPI/ outubro 2003).

As FIGURAS nº 04, 05, 06 e 07 a seguir têm o intuito de indicar os documentos de patentes solicitados e as patentes concedidas pela FIOCRUZ no Brasil e no exterior distribuídas pelas suas Unidades. Fica evidente a liderança do IOC (38% das patentes solicitadas no exterior e 25% no Brasil e 40% das patentes concedidas no exterior e 38% das patentes concedidas no Brasil) quanto ao número de projetos submetidos ao patenteamento e os legalmente protegidos, com potencial de geração de produtos e processos. Vale ressaltar que praticamente todos os projetos são desenvolvidos em colaboração intra-institucional e alguns em colaboração com instituições nacionais e estrangeiras, já demonstrando tendência de trabalhos em parcerias inter unidades tais como: (i) o projeto de BIOMANGUINHOS que gerou os percentuais de patentes concedidas no exterior (18%), no Brasil (11%) e de patentes solicitadas no exterior (24%) e no Brasil (8%), trata-se de parceria com o IOC na área de vacinas; (ii) os do IPEC são em parceria com o INCQS; (iii) os de FARMANGUINHOS, alguns são em parceria com o IOC e a maioria com a UFRJ; (iv) os do IOC, além de BIO, também possui projetos em colaboração com o CPqRR e com a Universidade de Zurich; (v) os do CPqGM são em co-titularidade com as Universidades Americanas de Cornell, Berkeley e UCLA; (vi) os da ENSP com a UFRJ; (vii) os do IFF, apenas um dos projetos é em colaboração com a DIRAC.

FIGURA nº 04

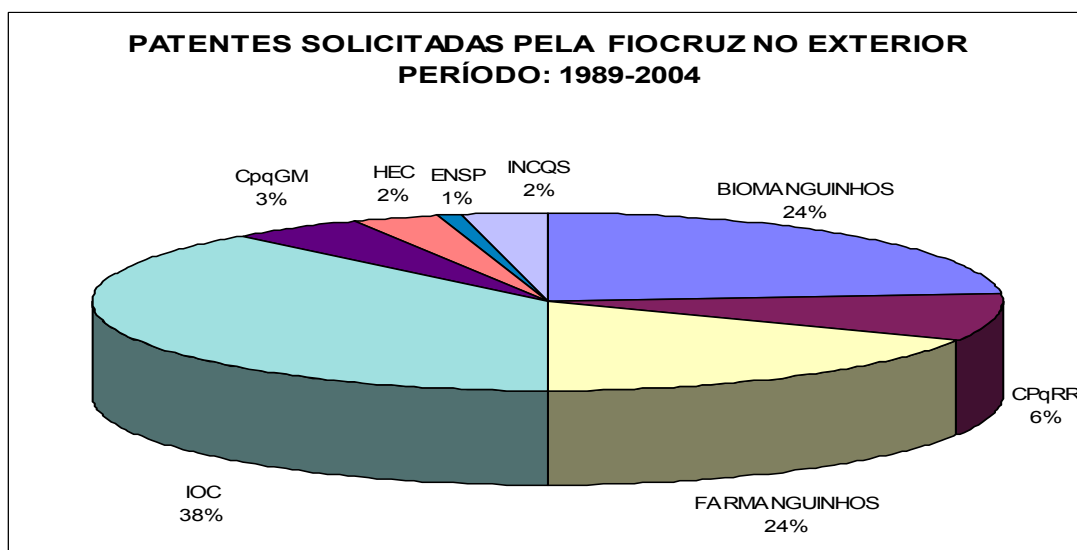
Patentes solicitadas pela FIOCRUZ no Brasil, distribuídas pelas suas Unidades



Fonte: Arquivos da área de patentes da GESTEC

FIGURA nº 05

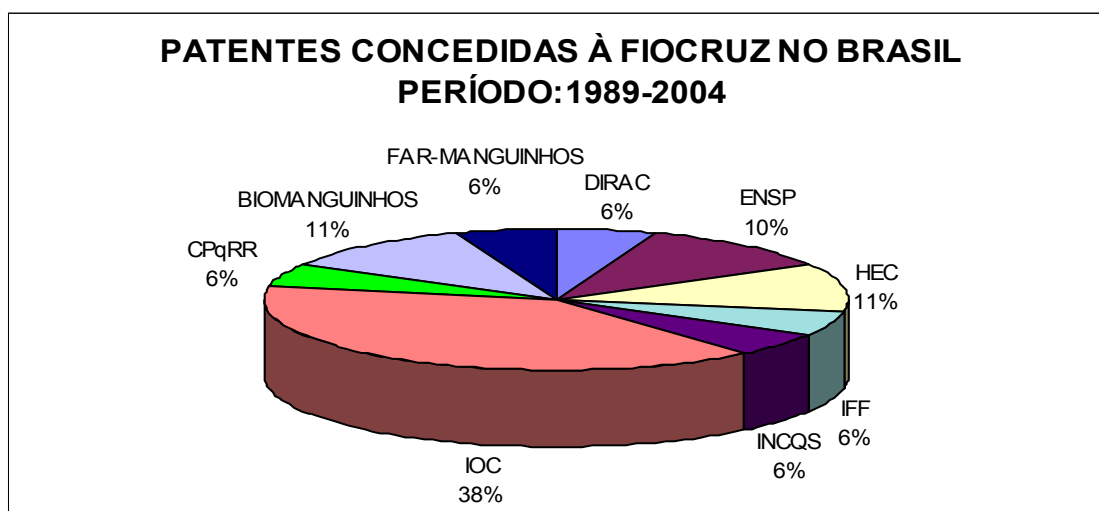
Patentes solicitadas pela FIOCRUZ no exterior, distribuídas pelas suas Unidades



Fonte: Arquivos da área de patentes da GESTEC

FIGURA nº 06

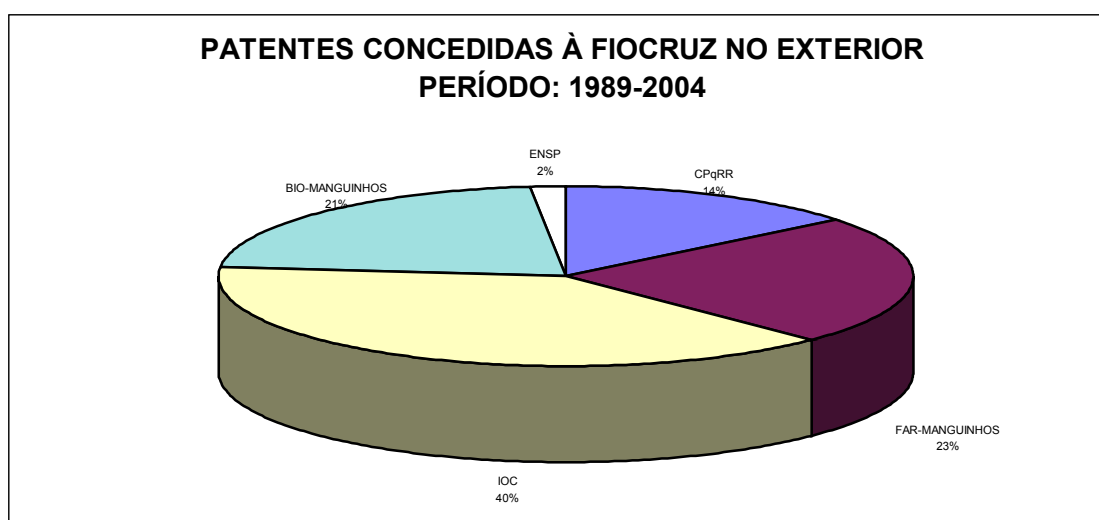
Patentes concedidas a FIOCRUZ no Brasil, distribuídas pelas suas Unidades



Fonte: Arquivos da área de patentes da GESTEC

FIGURA nº 07

Patentes concedidas a FIOCRUZ no exterior, distribuídas pelas suas Unidades

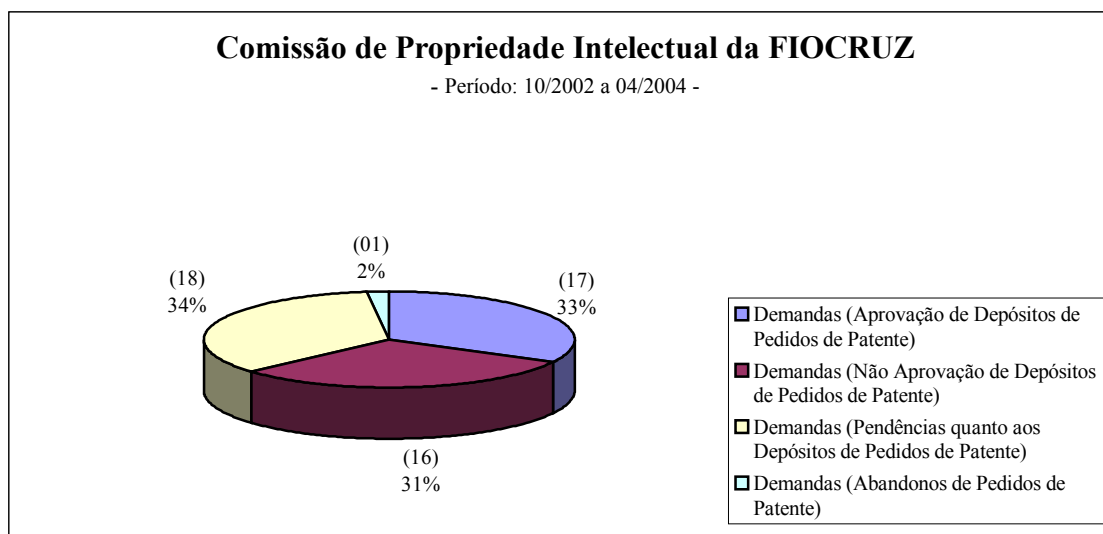


Fonte: Arquivos da área de Patentes da GESTEC

Para finalizar os comentários sobre as patentes, destaca-se a importante experiência da comissão de patentes que começou a funcionar em outubro de 2002. Além da já mencionada interlocução institucional, ou seja, a GESTEC poder compartilhar a decisão sobre *o quê e onde* patentear com representantes da comunidade científica, vem permitindo: (i) introduzir os pesquisadores no mundo da propriedade intelectual/solidificação de conceitos/cultura da proteção legal e da comercialização; (ii) ajudar os técnicos da GESTEC a compreender o mundo da pesquisa/a cultura do sistema de C&T; (iii) permitir maior transparência ao processo decisório; (iv)

compartilhar os problemas e facilitar a busca de soluções devido aos diferentes perfis profissionais dos componentes. Enfim, esta comissão constitui-se em interlocução privilegiada para o processo de reestruturação da GESTEC. A FIGURA nº 08 ilustra o desempenho da Comissão nos seus 18 meses de atuação.

FIGURA nº 08
Comissão de Propriedade Intelectual – demandas e deliberações
Outubro de 2002 a abril de 2004



FONTE: Arquivos GESTEC (memórias das reuniões) e Relatório de Atividades da Comissão – período outubro de 2002 a abril de 2004.

VI.3.1.2. Marcas

Conforme demonstra o QUADRO nº 06, o ano de 1995 pode ser indicado como o marco inicial de preocupação da FIOCRUZ na proteção de suas insígnias através dos institutos da propriedade intelectual, quando então foi depositado o seu primeiro pedido de registro de marca, no caso a marca ZIGZAIDS⁶⁹. Posteriormente, no ano de 1997, foram depositadas as marcas utilizadas pelo Canal Saúde e a marca do Vídeo Saúde Distribuidora da FIOCRUZ; em 1999 as marcas da Editora da FIOCRUZ, do SINITOX e de FARMANGUINHOS. A FIOCRUZ possui apenas uma marca concedida e que foi imediatamente licenciada para a Empresa Salamandra que editou e comercializou o jogo ZIGZAIDS. Este produto obteve um enorme impacto junto à área de Educação em

⁶⁹ Este pedido foi depositado em 07 de junho de 1995, concedido em 28 de outubro de 1997 e licenciado imediatamente para a empresa Salamandra (gerou resultados financeiros de trinta mil reais). Esta marca é utilizada em um jogo educativo sobre a AIDS desenvolvido pelo Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde do Departamento de Biologia do Instituto Osvaldo Cruz/IOC.

Saúde nos órgãos públicos, tanto no Brasil como no exterior. Não obteve sucesso no mercado privado.

A partir do ano de 2000, com o intuito de estabelecer uma política institucional quanto ao registro de marcas das Unidades e dos serviços e produtos, devido a uma proliferação de marcas sem nenhuma padronização nem adequação à marca Institucional, temporariamente foram interrompidos todos os processos de registro de marcas da FIOCRUZ, o que implicou na não efetuação do depósito de novas marcas do Canal Saúde e Museu da Vida. Esta decisão foi tomada em conjunto com a Vice Presidência de Desenvolvimento Institucional, Informação e Comunicação. Enquanto não forem estabelecidos os procedimentos institucionais para o registro de marcas na FIOCRUZ, a GESTEC retomou apenas a atividade dos depósitos das marcas de produtos e serviços da FIOCRUZ. Recentemente foi depositado o pedido de registro da marca Revista RADIS.

QUADRO nº 06

Marcas Requeridas pela FIOCRUZ

(1995 a abril de 2004)

MARCAS REQUERIDAS PELA FIOCRUZ					
<i>Unidade</i>	<i>Marca</i>	<i>Modalidade</i>	<i>Data do Depósito</i>	<i>Número do pedido</i>	<i>Concessão</i>
<i>IOC</i>	ZIGZAIDS	Marca Mista	07.06.1995	818559586	08.10.97*
<i>CICT</i>	Canal Saúde	Marca Mista	19.09.1997	820261360	-
<i>CICT</i>	Canal Saúde	Marca Mista	19.09.1997	820261378	-
Presidência	<i>Video Saúde</i> <i>Distribuidora</i> da FIOCRUZ	Marca Mista	19.09.1997	820261351	-
<i>CICT</i>	Canal Saúde	Marca Mista	15.09.1999	822007959	-
<i>CICT</i>	Canal Saúde	Marca Mista	15.09.1999	822007967	-
Far Manguinhos	Far Manguinhos	Marca Mista	15.09.1999	822007975	-
<i>CICT</i>	Editora da FIOCRUZ	Marca Mista	15.09.1999	822007932	-
<i>CICT</i>	SINITOX	Marca Mista	20.09.1999	822007940	-
<i>ENSP</i>	RADIS	Marca Mista	03.03.2004	-	-

Fonte: Arquivos da área de Transferência de Tecnologia da GESTEC, 1995 a 2004.

* Marca concedida e licenciada para a empresa Salamandra que editou e comercializou o Jogo ZIGZAIDS.

Quanto à insígnia FIOCRUZ, é importante destacar que a mesma não foi objeto de pedido de registro de marca por parte desta instituição. Tal fato se encontra fundamentado no artigo 124, inciso IV⁷⁰ da Lei 9.279/1996, Lei de Propriedade Industrial, o qual ao impedir que terceiros efetuem um registro desta natureza torna também o requerimento de proteção para a designação ou sigla utilizadas pelas entidades públicas uma opção para estas. Desta forma, a FIOCRUZ optou, até o momento, por não efetuar o registro, nem de sua designação, nem da designação das suas Unidades,⁷¹ e pelo registro das insígnias utilizadas em seus produtos e serviços, por entender que estas fugiram ao escopo do disciplinado pelo citado dispositivo. Em assim

⁷⁰ Este dispositivo disciplina: “Não são registráveis como marca: IV – designação ou sigla de entidade ou órgão público, quando não requerido o registro pela própria entidade ou órgão público”.

⁷¹ A única exceção é o caso do registro da marca FARMANGUINHOS, que foi efetuado antes que a discussão sobre a pertinência ou não do depósito de tais marcas fosse instaurada na FIOCRUZ.

sendo, caso terceiros venham a utilizar indevidamente o nome FIOCRUZ ou o nome de suas Unidades não teremos a caracterização de uma contrafação a uma marca, mas simplesmente a utilização abusiva do nome e imagem de uma instituição pública, o que por si só já autoriza a FIOCRUZ a coibir a ação dos infratores e exigir a reparação devida.

A GESTEC tem procurado salientar a importância do registro de marcas para a diferenciação da qualidade de produtos e/ou serviços da Fundação Oswaldo Cruz, coibindo o uso indevido de tais marcas. Como exemplo, o uso indevido da marca ZIGZAIDS e da rotulagem da Vela de Andiroba, ambos também protegidos legalmente e licenciados a terceiros pela FIOCRUZ.

VI.3.1.3. Direitos Autorais

A FIOCRUZ não possui política institucional neste campo da Propriedade Intelectual. A GESTEC procura atender as demandas que chegam para registro: (i) assessorou o departamento de Biologia do IOC na negociação e elaboração de contratos para a edição dos jogos: ZIGZAIDS (Salamandra), Jogo da Onda - Entre na Onda da Saúde (Consultor) e o Jogo Trilhas – Mapa da C&T na cidade do Rio de Janeiro (FAPERJ); (ii) encontra-se em fase de registro e em busca de parceria o Jogo Célula Adentro do Departamento Ultraestrutura e Biologia Celular /IOC; (iii) diversos assuntos do Museu da Vida relacionados a direitos autorais e multimídia: registro do Jogo do Piolho, cessão de direitos autorais da Obra Multimídia Amor e Sexo, entre outros.

Nos últimos anos, a GESTEC e o Museu da Vida vêm consolidando uma parceria e vale destacar o levantamento conjunto para conhecer os tipos de obras mais desenvolvidas no âmbito das Unidades da FIOCRUZ e quais os mecanismos utilizados para sua proteção. De um total de vinte e cinco (25) formulários encaminhados, dezoito (18) foram respondidos, chegando-se ao seguinte resultado quanto ao tipo de atividades mais desenvolvidas na FIOCRUZ: artigos científicos 19%, jogos 19%, livros 12.7%, multimídias 6.3%, obras teatrais 1.6%, artes plásticas 1.6%, revistas 9.5%, vídeos 6.3% e outros 9.5%.

VI.3.1.4. Transferência de Tecnologia

A área de Transferência de Tecnologia apresenta os resultados quantitativos através dos seguintes quadros: Instrumentos de Transferência de Tecnologia assinados (1989 a 2004); Instrumentos de Transferência de Tecnologia assinados por Unidades; Acordos em vigência em 2003/abril 2004; Retorno Financeiro oriundo de licenças de patentes ou know-how (situação em abril de 2004).

A experiência da FIOCRUZ neste campo é bastante específica em relação às Instituições de Ensino e Pesquisa. Isto se deve às características institucionais de ampla diversidade de atribuições: ensino, pesquisa, desenvolvimento tecnológico, assistência médica de referência, controle de qualidade e, principalmente, produção de bens; e também pelo fato de ser vinculada ao Ministério da Saúde com estratégico poder de compra e de investimento em plantas industriais modernas e em projetos de interesse do governo. Este formato institucional atribui à instituição vantagem comparativa e competitiva que facilita a interação com a indústria. Por outro lado, a FIOCRUZ possui características muito similares às instituições acadêmicas do país, onde a ciência é considerada um bem livre à disposição da humanidade. Então, a tradição acadêmica choca-se com as regras do mercado, onde a inovação tecnológica é privadamente apropriada, conforme amplamente abordado na Parte 1 deste estudo.

Para fins deste trabalho, sistematizamos as situações de transferência de tecnologia realizadas na FIOCRUZ, no âmbito da GESTEC, da seguinte forma:

a) FIOCRUZ como ofertante de tecnologia:

FIOCRUZ enquanto geradora de resultados de P&D, com potencial de geração de produtos e processos, e que por alguma razão não tem interesse ou não tem competência para produção interna. Os projetos que se enquadram nesta sistematização são aqueles com solicitações de patentes ou com patentes concedidas, como também os projetos que não atendem aos requisitos do sistema de propriedade industrial, mas que geraram resultados não totalmente divulgados (know-how) e que são importantes para a saúde pública.

As principais observações relacionadas à interação com indústria no licenciamento das patentes da FIOCRUZ, com base na prática acumulada nesta experiência de 15 anos, são: (i) projetos da área da biotecnologia e os com base em produtos naturais, protegidos por patentes em mercados estratégicos, atraem as empresas privadas do complexo industrial da saúde para as negociações. Os bancos de patentes dos órgãos de Propriedade Industrial dos países industrialmente competitivos continuamente são monitorados pelas empresas atuantes no setor saúde; (ii) as dificuldades da implementação de Boas Práticas Laboratoriais em nossos laboratórios, aliadas à inexistência de um sistema de gerenciamento da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico na instituição e ainda o estágio inicial/intermediário dos projetos de P&D, foram os grandes responsáveis pela não introdução de produtos no mercado e pela não obtenção de resultados financeiros expressivos através da atividade de licenciamento até o momento.

b) FIOCRUZ como demandante de tecnologia:

FIOCRUZ, através do planejamento estratégico de BIO, FARMANGUINHOS ou da Presidência, ou por demanda expressa dos setores de imunobiológicos e de medicamentos do Ministério da Saúde, decide comprar tecnologia para modernizar o processo produtivo e para disponibilizar produtos modernos ao Sistema Único de Saúde em áreas consideradas prioritárias. A condição básica sustentada pela FIOCRUZ nestas negociações é assegurar a transferência de tecnologia no processo da compra. Cada vez mais, procura-se aprimorar o processo da identificação, tanto da tecnologia pretendida, quanto das empresas que detêm a tecnologia e da metodologia da consulta pública para o rastreamento inicial de ambas. A condição de instituição vinculada ao governo federal com forte poder de compra torna-se um elemento-chave para a concretização do processo de transferência de tecnologia, em uma área que sabidamente não é tarefa fácil adquirir tecnologias de ponta.

c) FIOCRUZ e parceiras tecnológicas:

O fomento à colaboração em P&D com instituições públicas e privadas, nacionais, estrangeiras e internacionais tendo em vista a maximização de resultados através da busca de parceiros na qual exista clara identificação das complementaridades. Os objetivos destas parcerias são, prioritariamente, para o desenvolvimento de produtos

e processos relacionados às seguintes situações: (i) foco nas doenças negligenciadas; (ii) projetos em fase intermediária de desenvolvimento; (iii) incorporação de novas tecnologias; (iv) projetos do PDTIS (vacinas, diagnóstico, medicamentos, genoma/proteoma); e (v) os “arranjos produtivos específicos” para aproveitamento de nichos de mercado e atender ao interesse público. A par disso, a GESTEC analisa e interage com os interlocutores de toda e qualquer instituição que busca parceria na FIOCRUZ para o desenvolvimento conjunto de projetos de P&D.

QUADRO nº 07
**Instrumentos de Transferência de Tecnologia Celebrados
 (1989 a abril de 2004)**

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	
Tipos de instrumentos	<i>Assinados</i> 1989 a 2004
Acordos de Sigilo	26
Contratos de Fornecimento de Tecnologia	09
Contratos de Licença de Patente	29
Contratos de Licença de Marca	1
Contratos de Transferência de Material Biológico	3
Acordos e Convênios de Cooperação Tecnológica	70
Memorandos de Entendimento	6
Outros	7
TOTAL	151

Fonte: Arquivos do setor de Transferência de Tecnologia da GESTEC.

Os resultados que constam do QUADRO nº 07 não expressam a riqueza da experiência da GESTEC em quinze anos de interação com o setor produtivo. O sistema de registro das informações e de gerenciamento dos contratos é bastante frágil no setor e muito disperso entre as três instâncias da Presidência da FIOCRUZ que tratam do assunto (DIPLAN/ACI/GESTEC). Estes dados servem apenas como indicativo. Cada caso analisado em particular, mesmo os de insucesso, são ensinamentos importantes para o aprimoramento institucional no sentido de superar as dificuldades que envolvem

o desenvolvimento desta atividade. O detalhamento das informações que constam do Quadro nº 07, encontra-se nos ANEXOS nº 05 – 09.

A apresentação dos resultados da área de transferência de tecnologia assim sistematizados permite destacar as situações mais relevantes da interação da FIOCRUZ com a indústria e com as instituições acadêmicas: (i) FIOCRUZ como ofertante de tecnologia, trinta (30) contratos de licença de patentes e marcas; (ii) FIOCRUZ como demandante de tecnologia, nove (9) contratos de fornecimento/aquisição de tecnologia envolvendo transferência de tecnologia; e (iii) FIOCRUZ e parcerias tecnológicas/colaboração para desenvolvimento conjunto de P&D, setenta (70) acordos e convênios de cooperação tecnológica com instituições públicas ou privadas para parcerias de diversos formatos, com o foco nas doenças negligenciadas, na otimização de resultados através da utilização de ativos complementares e nos “arranjos produtivos específicos” para ocupar nichos de mercado e atender ao interesse público.

VI.3.1.5. Políticas Públicas e os Novos Temas em Debate

Dentre os principais resultados da área de Políticas Públicas da GESTEC, possíveis de enumerar, destacamos: por volta de cinquenta(50) consultas técnicas sobre projetos de lei em andamento demandadas pelo Executivo e pelo Legislativo; doze(12) pareceres técnicos elaborados e encaminhados; duas (2) notas técnicas elaboradas referentes à consulta da UNESCO intermediada pelo Ministério da Saúde; realização de seis(6) oficinas de trabalho; três(3) livros editados; sete(7) apresentações de trabalhos em eventos (Brasil e América Latina); sete(7) trabalhos publicados em congressos; participação da equipe em cursos diversos; elaboração e implementação do Projeto GHENTE –“Estudos, Sociais,Éticos e Jurídicos do Acesso e Uso de Genoma na Área da Saúde”: criação do Portal GHENTE internet: <http://www.ghente.org> e criação de uma lista de discussão: GHENTE-l@procc.fiocruz.br.

O Projeto GHENTE é um espaço que reúne pensadores de diversas áreas do conhecimento, de instituições públicas e privadas, organizações civis e sociedade, para discutir as implicações éticas e jurídicas sobre acesso e uso de genomas na área da saúde, em especial o humano. Utiliza como principal ferramenta de trabalho, o Portal GHENTE. Um de seus objetivos é suscitar debates em torno da aplicação das modernas biotecnologias, avaliando de forma crítica seu impacto na saúde humana, a fim de

subsidiar o Executivo e o Legislativo na elaboração de políticas públicas e difusão da informação neste campo do conhecimento.

Quanto à participação na elaboração de políticas públicas institucionais e nacionais, destaca-se a participação no Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual (GIPI) e no Grupo de Acesso aos Recursos Genéticos e Conhecimentos Tradicionais (GIARG), ambos articulados pela Casa Civil/ Presidência da República; no Conselho de Gestão do Patrimônio Genético do Ministério do Meio Ambiente/ CGEN; na Comissão de Acesso e Uso do Genoma Humano no âmbito do Departamento de C&T/DECIT da Secretaria de C&T e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde; Projeto de Lei de Inovação e finalmente, no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio de Janeiro, o recente convite para participar da Comissão Estadual de Defesa da Propriedade Intelectual/CODEPIN instituído pela Governadora do RJ através do decreto nº 34.684.

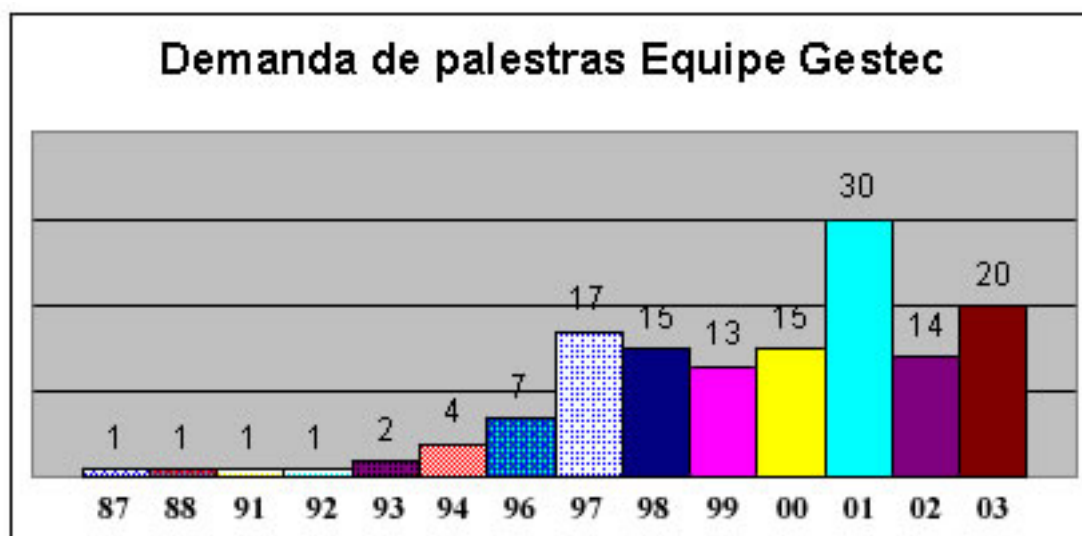
VI.3.1.6. Difusão da Cultura da Gestão da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia.

A partir de meados da década de 90, a GESTEC gradativamente inicia um processo pedagógico de “ensinar o que aprendeu” com a experiência desses então, dez anos de trabalho, talvez pela forma didática de transmitir os principais desafios e entraves da Gestão da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia em instituições públicas de ensino, pesquisa e fomento. A participação da GESTEC no debate nacional da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia, é ilustrada por intermédio da FIGURA nº 09, a qual permite observar o expressivo número⁷² de aulas e palestras proferidas pela coordenadora e membros da equipe nos territórios nacional e latino-americano, a convite das Universidades, Institutos de Pesquisa, Agências de Fomento, Associações Empresariais, entre outras entidades.

⁷² Este gráfico foi elaborado com os dados do Curriculum Vitae e dos Relatórios de Atividades da GESTEC, portanto, reflete os convites aceitos e não a demanda real, muitas vezes não atendida e que não foi devidamente registrada.

FIGURA nº 09

**Difusão da Cultura da Propriedade Intelectual no Brasil
(Demandas atendidas pela GESTEC entre 1987 a 2003)**



Fonte: Relatórios de atividades da GESTEC e Curricula Vitae da equipe GESTEC

Além da atividade de aulas e palestras, a GESTEC realizou em 1999 o curso de “Patentes Biotecnológicas - dos conceitos básicos à elaboração do pedido de patente” com apoio do Centro Brasil - Argentina de Biotecnologia (CABIO/CNPq), programa desenvolvido no âmbito dos Ministérios de C&T de cada país, cuja avaliação positiva gerou demandas sucessivas para organização de cursos e eventos. Na prática, a GESTEC foi gradativamente incorporando mais esta atividade na sua rotina de trabalho, porém, devido ao volume de trabalho e à exígua equipe, a demanda por cursos foi praticamente equacionada através da REPICT/Rede de Tecnologia que possui infraestrutura de pessoal, técnica e operacional para a realização destes projetos.

Devido ao seu papel de liderança no Brasil na difusão dos mecanismos de Propriedade Intelectual junto às instituições de ensino, pesquisa e fomento, a FIOCRUZ coordena, desde a sua criação, em 1998 a REPICT - Rede de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia no âmbito da Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro. Através desta REPICT, foi possível realizar diversos cursos (Introdução a Propriedade Intelectual, Redação de Pedido de Patente, Comercialização de Tecnologia, Patentes Biotecnológicas, Buscas nos Bancos Internacionais de Patentes e Diretrizes de Exame de Patentes); Seminário de Gestão da Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia para os Países do Mercosul em Rosário/Argentina e seis (6) Encontros

anuais (1998 a 2003) no Brasil, além de outros projetos realizados⁷³. Esses Encontros Anuais vêm se consolidando como um espaço privilegiado para discutir estratégias para as instituições acadêmicas e de fomento no Brasil. Conforme demonstra o QUADRO nº 08, este evento reúne especialistas de diversas modalidades de instituições de praticamente todos os estados brasileiros. Estão documentados na forma de anais, editados com base na gravação de todas as palestras, debates e assembléia de todos os participantes e incluem a lista de nomes e endereços de todos que formalmente compareceram ao evento. Trata-se do registro da memória do processo de mudança de cultura nas instituições de C&T no Brasil em relação ao tema da propriedade intelectual e da comercialização do resultado da pesquisa.

QUADRO nº 08

Encontros de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia (1998 a 2003)

Tipo de Instituição	Ano					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Universidade	35	65	63	47	48	68
Centro de P&D	42	42	54	61	41	75
Empresa privada	09	14	22	25	11	16
Órgão do Governo	01	23	73	53	39	78
Agência de Fomento	02	09	07	16	23	15
FAP	01	03	05	08	04	04
Escritório de P.I.	02	06	21	29	15	38
Outros*	36	22	12	36	41	26
Total	128	184	257	275	222	320

Fonte: Anais da REPICT (1998 a 2003).

* Outros: Agências de Fomento, Órgãos do Governo, Escritórios e Agentes de Propriedade Intelectual, Associações, Fundações, FAPs, etc.

Finalmente, é importante registrar neste item da “difusão da cultura”, o significativo interesse da grande imprensa⁷⁴, da televisão, de revistas especializadas⁷⁵ e de jornais de associações na experiência da Gestão Tecnológica da FIOCRUZ, do final

⁷³ Os Relatórios de Atividades da Rede de Tecnologia de 1998 a 2003 apresentam com detalhes todas as atividades realizadas pela REPICT durante estes seis anos de existência.

⁷⁴ O ESTADO DE SÃO PAULO, 14/10/99: “Curso discutirá uso de Recursos Genéticos - Coordenadora afirma que o Brasil não sabe proteger-se da biopirataria”; JORNAL DO COMÉRCIO, 23/01/00: “Hiatos entre concepção e prática”; GAZETA MERCANTIL, 24/07/00: “FIOCRUZ debate futuro da Propriedade Intelectual”; JORNAL DO BRASIL, 25/07/00: “Patente evita o Plágio”;

⁷⁵ REVISTA PESQUISA FAPESP, janeiro/2000_ Encarte Especial: “Proteção à Tecnologia”, “ Os resultados das estratégias das instituições brasileiras”p. 11 a 14; REVISTA PESQUISA FAPESP, maio/2000: A Pesquisa que vai ao mercado”, p.12.;

da década de 90 aos dias atuais. Mais recentemente, também da experiência da REPICT, que vem apoiando a iniciativa de redes estaduais ou regionais. O Estado do Paraná criou a Rede Paranaense de Propriedade Industrial (<http://www.tecpar.br/appi>) e a região amazônica (cinco estados da região) criou a Rede Norte de Propriedade Intelectual (<http://www.cesupa.br/redenorte>). Outros estados (São Paulo, Minas Gerais como exemplos) estão discutindo a criação de suas redes a partir da experiência da REPICT.

VI.3.2. Enfoque Analítico

A análise dos resultados foi organizada por intermédio de três (3) blocos de questões. As respostas a estas perguntas pretendem contribuir para elucidar os indicativos para fundamentar a Parte 4 desta dissertação, cujo desafio é delinear uma proposta de reestruturação da GESTEC que incorpore o atual contexto institucional, nacional e internacional e que gere impacto na Política Nacional de Inovação em Saúde no Brasil.

- VI.3.2.1. Quais os principais entraves (intra-institucionais e externos) que interferem no desempenho da atividade da Gestão Tecnológica na FIOCRUZ?
- VI.3.2.2. O que a GESTEC realizou (principais resultados)? O que a FIOCRUZ aprendeu com este trabalho? Qual a sua importância para a Política Nacional de Saúde e para a Política Nacional de C&T&Inovação?
- VI.3.2.3. A GESTEC conseguiu realizar o que conceitualmente se propôs desde a sua criação? Ou seja, qual o impacto destas atividades na política de C&T& Inovação em Saúde no Brasil? Estas atividades contribuíram para que o resultado da pesquisa chegasse ao mercado?

Examinemos a seguir cada uma dessas questões.

VI.3.2.1. Quais os principais entraves (intra-institucionais e externos) que interferem no desempenho da atividade da GESTEC?

Os Entraves Intra- Institucionais são apresentados em dois itens: no primeiro, os referentes às questões macro-institucionais e no segundo, as relacionadas especificamente às atividades da GESTEC.

1º) Entraves macro-institucionais:

- As atividades de Gestão Tecnológica, ao longo de sua história **não foram incorporadas na Visão Estratégica da FIOCRUZ**. O Setor não participa do Conselho Deliberativo (instância privilegiada para interagir com todos os diretores e todas as vices presidências); não consta do organograma da instituição, o que permite visibilidade para uma instância onde a interação interna e externa é constante; não tem competência para autorizar gastos financeiros (trata-se de setor que arrecada recursos financeiros através de royalties, de percentual de venda de produtos, concorrência a editais, como fundo verde-amarelo, entre outros); não tem status de Diretoria, como praticamente todos os órgãos de assistência direta à Presidência. A atividade é bastante complexa. Não possui profissionais em número e qualificação suficientes para cumprir sua missão. O sucesso das atividades de Gestão Tecnológica depende da implementação de um conjunto de mecanismos institucionais interligados e coerentes no âmbito da pesquisa, do desenvolvimento tecnológico, da produção, do ensino, da gestão de recursos humanos, da comunicação social, da gestão institucional, ou seja, de todas as instâncias de assistência direta à Presidência, das Unidades Técnico-Científicas, Técnicas de Apoio e Técnico Administrativas.

Nos últimos dois anos, a implementação de Projetos de Desenvolvimento Tecnológico (Inovação em Saúde, PDTIS e CDTS) e do Mestrado Profissional em Gestão de C&T em Saúde, vem criando um ambiente institucional propício a mudanças e ao aprimoramento da Gestão Institucional em diversas áreas. A GESTÃO TECNOLÓGICA está dentre estes temas considerados prioritários.

Esta monografia pretende atender ao propósito de contribuir para o aprimoramento destas atividades na instituição.

▪ **Ausência de um Sistema Institucional de Gerenciamento de Projetos de Pesquisa & Desenvolvimento** dificulta o estabelecimento de políticas e procedimentos para a atividade de P&D; inviabiliza o monitoramento do andamento e dos resultados dos projetos, aspecto de fundamental importância para as atividades de proteção legal e para a interação com a indústria. A forma de gerenciamento das atividades de P&D vem mudando, acompanhando a evolução do entendimento que foi sendo constituído sobre o processo de inovação. A implementação da Gestão da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia deve estar adequadamente articulada ao gerenciamento estratégico de P&D⁷⁶.

A GESTEC tentou contornar o problema de conhecimento do universo da pesquisa e de sua difusão junto ao setor industrial realizando levantamentos (1988 e 1994) para mapear os projetos de pesquisa com potencial de desenvolvimento de produtos e processos e publicação de catálogos (1989 e 1996), o que permitiu uma base para atuação do setor, ainda que insuficiente e frágil, como instrumento gerencial.

▪ **Indefinição do papel das instâncias institucionais na negociação e transferência de tecnologia – quais as atribuições/competências dos órgãos de assistência direta a Presidência e das Unidades (de Produção, Técnico-Científicas)?** Não existe clareza das competências dos órgãos envolvidos na negociação e elaboração de instrumentos contratuais. Por vezes, as Unidades, em especial as de produção, só procuram pela GESTEC quando as negociações já se encontram avançadas ou concluídas, dificultando a atuação deste setor. Raramente informam do andamento e desdobramentos das parcerias. Urge a necessidade de definição dos papéis das instâncias centrais e das demais

⁷⁶ Sobre evolução conceitual e estratégia da atividade de Gerenciamento de P&D, consultar: Quental & Gadelha, 2000. Incorporação de demandas “Gestão de P&D em institutos de pesquisa”; Stollenwerk, M.F.L., 1999. Gestão Estratégica de projetos biotecnológicos; DIPLAN, 1999. Projeto de Gestão de P&D em Institutos de Pesquisa e Informe ALTEC, 2003: Evolución de la Disciplina de “Gestión Tecnológica”.

Unidades: quais atividades devem ser centralizadas e quais devem ser descentralizadas.

▪ **Necessidade de definição das interfaces, dos fluxos e procedimentos entre os setores da Instituição que elaboram convênios, contratos, acordos e similares, assim como as atribuições de cada uma na negociação e elaboração dos referidos instrumentos:** GESTEC, DIPLAN, Assessoria de Cooperação Internacional e, entre estes, a Procuradoria Federal.

▪ **Fragilidade do vínculo institucional dos recursos humanos da área de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia.**

Em uma área tão carente de profissionais capacitados, a GESTEC/FIOCRUZ, a qual tem sido uma das pioneiras na realização de um complexo treinamento de profissionais nestas duas áreas, se depara com entraves à manutenção destes recursos humanos dentro do setor ou da própria Instituição. Algumas Unidades possuem maior capacidade de contratar profissionais especializados através de terceirização do que os órgãos da Presidência (melhores propostas e condições de trabalho). Outro tipo de problema é a perda de profissionais muito bem treinados na GESTEC para o mercado privado, tendo em vista os baixos salários das instituições públicas e os altos salários do setor privado. Esta situação vem se agravando ainda mais, devido ao incremento das demandas em função do fortalecimento das atividades de desenvolvimento tecnológico e tendo em vista a necessidade de incorporação de novos perfis profissionais na área de estudos de viabilidade técnica e econômica e de mercado, permitindo assim uma efetiva interação com a indústria e gerenciamento dos contratos e dos resultados financeiros.

▪ **Necessidade de posicionamento institucional sobre o Registro de Marcas:** quanto à pertinência e a necessidade do requerimento da marca da FIOCRUZ, assim como da padronização de procedimentos para o registro das marcas das Unidades, e das marcas de serviços e produtos. Outra questão que envolve esta matéria trata-se da padronização do uso da marca institucional e desta associada com as marcas das Unidades em todo o tipo correspondência, material de divulgação, impressos, on line, cartões de visita, entre outros.

- **Necessidade de posicionamento institucional sobre Direitos Autorais e Proteção de Software:** estas atividades devem ser incorporadas na política institucional da FIOCRUZ? Devem compor o escopo de atuação da GESTEC ou de outra instância?

2º) Entraves específicos da GESTEC:

a) **Elaboração de regulamentação/definição de critérios e procedimentos para:**

- Divulgação/publicação dos resultados da pesquisa versus a necessidade de sigilo para a proteção legal (necessidade de atender ao requisito de novidade), exigido pelo sistema internacional e pela legislação nacional de Propriedade Industrial: envolve a questão de tempo e precedência e os sistemas de avaliação e recompensa (o reconhecimento do mérito do pesquisador no patenteamento e na publicação);
- Compartilhamento dos ganhos auferidos do licenciamento de patentes e de comercialização de know-how, prevendo as diferentes situações em função da diversidade de vínculos profissionais na FIOCRUZ envolvidos na invenção ou na tecnologia não divulgada: direitos e deveres dos servidores (RJU/CLT), pesquisadores visitantes, bolsistas de diversas fontes e modalidades, estagiários, alunos de pós-graduação, terceirizados, consultores, entre outros; Co-titularidade com outras instituições de ensino e pesquisa, agências de fomento, incubadoras, empresas privadas, fundações, entre outras;
- Informalidade das parcerias e o controle das informações: necessidade de formalização de todos os tipos de colaboração no âmbito da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico; elaboração de procedimentos para a orientação de gestores e pesquisadores para as novas cooperações: desenvolvimento conjunto de P&D, transferência de material biológico, serviços tecnológicos, licença de patente, compra de tecnologia, entre outros;
- Orientar a saída temporária de profissionais envolvidos com a atividade de P&D na FIOCRUZ para estágio, cursos de pós-graduação ou outros tipos de atividades em instituições do país e do exterior;
- Definir os direitos e deveres dos profissionais não pertencentes ao quadro de servidores públicos envolvidos nas atividades de P&D na FioCruz: bolsistas, estagiários, alunos, pesquisadores visitantes, terceirizados, consultores, etc;

- Implementar imediatamente o “Termo de Confidencialidade” para todos os profissionais dos mais diferentes vínculos envolvidos nas atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e produção, além dos gestores, visitantes e consultores;

b) Aprimoramento dos mecanismos de Gestão da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia:

- Elaborar e disponibilizar informações de todas as atividades da GESTEC para INTRANET e INTERNET (viabilizar contínua atualização) e material de divulgação interna e externa de diversos formatos (digital/impressos);
- Ampliar a comunicação entre os profissionais da GESTEC e todos os agentes/usuários dos serviços prestados em todos os processos de trabalho do setor;
- Informatizar os dados da área de patentes e de transferência de tecnologia/ banco de dados gerenciais e hierarquização de acessos;
- Implantar um sistema de gerenciamento das negociações, dos instrumentos de transferência de tecnologia e do retorno financeiro;
- Delimitar o foco de atuação, atribuição, procedimentos, responsabilidades de cada profissional e de cada área de atuação;
- Definir e implantar uma metodologia de utilização da literatura patentária, cuja frequência no uso pela comunidade científica e tecnológica da FIOCRUZ seria extremamente vantajosa para o avanço técnico-científico da Instituição/ nova dinâmica para as instituições acadêmicas: rotina de pesquisa em bancos de patentes;
- Disseminar, de forma contínua na Instituição, a cultura do Sistema Internacional da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia;
- Introduzir práticas de prospecção tecnológica como ferramenta para P&D, de estudos de viabilidade técnica e econômica e de mapeamento dos mercados na rotina das atividades da GESTEC;

Quanto aos entraves gerais (nacionais) que não estão sob a governabilidade institucional e que exigem ampla discussão em âmbito nacional num contexto de reforma do Estado, ressaltamos a sobreposição de legislação que dificulta a comercialização de tecnologia e a licença de patente de titularidade de Instituição de

Pesquisa Pública (Direito Público & Direito Privado). Ademais, a não convergência das Políticas Públicas, as características do ensino, da pesquisa, das agências de fomento, do setor produtivo e da situação do órgão responsável pela implementação da Propriedade Industrial, torna ainda mais complexo o quadro dos entraves para a aplicação social do conhecimento gerado pelas instituições públicas no Brasil. Quais sejam:

a) Aspectos Jurídicos envolvidos na Comercialização da Propriedade Intelectual e na Transferência de Tecnologia⁷⁷: As principais questões identificadas nesta

questão são: licitação versus oferta pública; licenciamento com exclusividade; recursos públicos versus apropriação privada; procedimentos institucionais para transações comerciais (emissão de faturas na comercialização de tecnologia e apropriação de receita).

▪ Interfaces Direito Público versus Direito Privado

○ No Direito Privado a liberdade de contratar é ampla e informal. Ampla no sentido de que, salvo restrições legais, o indivíduo tem a liberdade de escolher o que contratar, com quem contratar, em que condições se contrata, por quanto tempo se contrata, etc. Informal no sentido de que, salvo exigências especiais impostas por lei de forma para a prática de certos atos, tais contratos não necessitam de forma especial para possuírem validade jurídica.

○ No Direito Público os contratos celebrados sob égide do Direito Público encontram-se sujeitos a limitações de conteúdo e a requisitos formais rígidos.

▪ Princípios e Normas de Direito Administrativo versus Contratos de Exploração de Patentes pertencentes a Instituições Públicas:

○ Contratos administrativos típicos – amparados por normas de Direito Público/ Direito Administrativo.

○ Contratos Administrativos atípicos – amparados por normas de Direito Privado

⁷⁷ Esboço elaborado para discussão na Oficina de Trabalho do VI ENCONTRO/REPICT, 2003 por Patrícia Seixas, advogada da área de Transferência de Tecnologia/GESTEC.

- Art. 37 da CRFB: “*A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, (...)*”.

Princípio da legalidade – O Administrador Público está, em toda sua atividade funcional, sujeito aos mandamentos da lei e às exigências do bem comum. Enquanto que na administração particular é lícito fazer tudo aquilo que a lei não proíbe, na Administração Pública não há liberdade, só é permitido fazer o que a lei autoriza.

- *Lei 8.666 de 1993*: Impõe a obrigatoriedade da observância do procedimento licitatório para a celebração de contratos com a Administração Pública; Dispõe sobre cláusulas contratuais obrigatórias; Licenciamento com exclusividade – obrigatoriedade ou não do processo licitatório; Cláusulas de fixação de foro – admissibilidade de foro estrangeiro/arbitragem; e Cláusulas de representatividade – o licenciado poderá ter poderes para agir em nome do licenciante.

- *Lei 9279/96*, art. 61, parágrafo único.

Art. 61 da Lei 9279/96: “*O titular da patente ou o depositante poderá celebrar contrato de licença para exploração*”.

Parágrafo Único: “*O licenciado poderá ser investido pelo titular de todos os poderes para agir em defesa da patente*”.

- Procedimentos institucionais para transações comerciais (emissão de faturas na comercialização de tecnologias e apropriação).

b) Aspectos relacionados ao modo de operação do sistema de C&T&Inovação:

- As agências de fomento federais e estaduais tradicionalmente utilizam indicadores de avaliação de resultados fortemente calcados na publicação dos resultados e exigem dados ao nível de bancada como “projetos concluídos”. Apenas recentemente, as agências vêm considerando as questões relacionadas a Propriedade Intelectual e direcionando suas políticas de participação nos resultados financeiros advindos de projetos patenteados e comercializados.

- Inexistência de legislação nacional que ajude as instituições a se organizarem e estimule a proteção legal e a comercialização dos resultados de P&D. O estado da arte desta discussão pode ser acompanhado pelos Anais dos Encontros de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia de 1998 a 2003. O Projeto de Lei de Inovação em tramitação no Congresso Nacional permite o espaço político para o prosseguimento desta discussão, tendo em vista que apresenta duas dimensões básicas: a criação de instrumentos legais para a modernização das instituições públicas federais de C&T e a criação de incentivos para o surgimento e desenvolvimento de empresas de base tecnológica.

c) Aspectos relacionados à fragilidade dos setores que cuidam da PI e TT nas instituições de ensino e pesquisa e da fixação de recursos humanos nos mesmos:

Será que uma Lei de Inovação resolve estes problemas? Qual a lei mais adequada para o Brasil? O VI Encontro de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia (2003) discutiu a questão da necessidade de uniformização das políticas de propriedade intelectual no âmbito do governo federal, principalmente das agências de fomento e das instituições de ensino e pesquisa; o VII Encontro previsto para meados de julho próximo discutirá os mecanismos legais mais apropriados para organizar este assunto no Brasil. A situação é bastante precária no país, seja por falta de recursos financeiros e de visão estratégica nas instituições de ensino, seja por falta de uma regulamentação federal que uniformize os procedimentos.

d) Buscar formas de interagir com os procuradores das instituições públicas de ensino, pesquisa e fomento, com a Advocacia Geral da União/AGU: Os anais da REPICT (2002/2003) registram esta preocupação e explicitam a demanda por parte da Secretaria de Tecnologia Industrial/STI/MDIC para discutir o tema. Este tema foi incluído no programa da Oficina de Trabalho que antecede ao VII Encontro em julho próximo. Pretende-se discutir as questões que envolvem a relação “público-privado” em todos os aspectos das negociações e dos contratos de transferência de tecnologia, analisar o arcabouço legal brasileiro e planejar um conjunto de ações, dentre elas a capacitação deste público em propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

VI.3.2.2. O que a GESTEC realizou (principais resultados)? O que a FIOCRUZ aprendeu com este trabalho? Qual a sua importância para a Política Nacional de Saúde e para a Política Nacional de C&T&Inovação?

A FIOCRUZ, mantendo coerência com diversas ousadias ao longo de sua história, foi uma das primeiras instituições públicas brasileiras a introduzir o assunto da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia com uma visão de instrumento gerencial fundamental para as atividades de Gestão Tecnológica e para o processo de inovação. Aprendeu os fundamentos do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual, aprendeu a complexa arte de elaborar patentes e contratos e de negociar e, principalmente, percebeu que conseguir que o resultado da pesquisa chegue ao mercado depende de um conjunto de ações institucionais muito mais amplas, as quais devem ser implementadas de forma articuladas na Instituição. A complexidade do processo de inovação tecnológica exige ambiente institucional extremamente competente e um contexto nacional que crie um ambiente propício para a inovação através de formas diversificadas de fomento, de leis e políticas de governo adequadas e articuladas. Exerceu a função pedagógica de formadora de recursos humanos, por intermédio do treinamento de profissionais recém graduados, viabilizado pelo apoio de agências federais (Programa RHAE/CNPq) e da FAPERJ.

A participação ativa da GESTEC na criação da REPICT em 1998 e a sua coordenação desde então aos dias atuais permitiu a organização de diversos cursos e eventos; a presença marcante como palestrante na maioria dos eventos sobre o tema no Brasil, evidencia o importante papel da FIOCRUZ na difusão da cultura do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual no âmbito das instituições de ensino, pesquisa e fomento no Brasil e a coloca numa situação de liderança no debate deste tema no País. A GESTEC/FIOCRUZ contribui, de forma organizada para a capacitação de profissionais em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia no Brasil e mais recentemente na América Latina e Caribe através da INNRED/CYTED.

O assessoramento de profissionais da GESTEC ao Ministério da Saúde para o uso do Sistema de Propriedade Industrial para a política nacional de medicamentos de Aids foi possível devido à experiência da Instituição em lidar com o tema há tantos anos. Contribuiu no treinamento do pessoal da ANVISA, na elaboração de instrumentos legais, na elaboração de documentos e notas técnicas para atender ao Gabinete do

Ministro da Saúde, na defesa de posições de interesse da saúde no âmbito do Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual, na representação do setor saúde em reunião na ALCA e na OMPI, entre outras ações.

VI.3.2.3 A Gestão Tecnológica na FIOCRUZ conseguiu realizar o que conceitualmente se propôs desde a sua criação? Ou seja, qual o impacto destas atividades na política de C&T& Inovação em Saúde no Brasil? Estas atividades contribuíram para que o resultado da pesquisa chegasse ao mercado?

A pergunta será respondida em duas partes:

1^a) As atividades de Gestão Tecnológica desenvolvidas na FIOCRUZ do final da década de 80 aos dias atuais, face às fragilidades apontadas no decorrer deste trabalho, **não** lograram alcançar os objetivos pretendidos, quais sejam o de servir como alavanca para o fortalecimento tecnológico da FIOCRUZ, seja atuando como indutora de processos inovativos intra-institucionais, seja como promotora da transformação dos conhecimentos técnicos de FIOCRUZ em produtos introduzidos no mercado. Assim sendo, suas ações tiveram baixo impacto na Política de C&T&I em Saúde. Cabe então buscarmos as razões que impossibilitaram tal empreitada.

- a) Do total de quarenta e sete (47) patentes concedidas, treze (13) no Brasil e trinta e quatro (34) no exterior, apenas oito (8) foram licenciadas, sendo que a maior parte das licenças, referem-se: (i) a produtos com baixo valor agregado (Jogo Educativo, Vela de Andiroba); (ii) as negociações muito demoradas com empresas nacionais e contratos com ritmo de implementação muito aquém das expectativas, como foi o caso das patentes de bioinseticidas/IOC, contrato que inaugurou esta atividade na FIOCRUZ e que foi rescindido em 2003 sem que o produto tivesse sido desenvolvido em escala piloto, testado e introduzido no mercado; (iii) outras três patentes originadas de um projeto na área de vacinas (alto valor agregado) e depositadas em doze (12) países, após estudo de mercado que indicava que o potencial produto para área veterinária era problema dos países industrializados. Foram licenciadas para uma das maiores empresas farmacêuticas do setor veterinário, encontram-se em fase delicada de testes e de sigilo, e são amparadas por um contrato dos mais promissores em termos de

retorno financeiro para a Instituição. O sucesso desta parceria depende do resultado da pesquisa funcionar nos testes com animais de médio e grande porte. As patentes concedidas em mercados estratégicos (países com problema da doença) foram o fator de atração da parceria.

- b) Grande número de patentes não comercializadas e não industrializadas⁷⁸. Este é o caso principalmente das patentes depositadas apenas no Brasil que, por um lado, não possui um setor industrial competitivo e com capacidade de absorver novas tecnologias na área da saúde e empresas que não investem em desenvolvimento de produtos, em scale-up, em prototipagem, fundamentais para o processo de inovação tecnológica e, por outro lado, o estágio intermediário de desenvolvimento de nossos projetos de pesquisa. Aqui, encontra-se um nicho de política, tanto para as instituições de pesquisa quanto para as agências de fomento no país no sentido de direcionar os editais que envolvem parcerias entre entidades públicas e privadas para induzir o desenvolvimento de produtos.

- c) O retorno financeiro muito baixo, insignificante do ponto de vista econômico (ANEXO nº 10): (i) um projeto da área de vacinas e outro para diagnóstico, ambos com patentes nos países industrializados, com enorme potencial de geração de resultados financeiros pelas bases contratuais estabelecidas em ambos os casos não resultaram em sucesso: o primeiro porque o resultado na pesquisa não funcionou na fase de testes clínicos (produto veterinário) e o segundo porque a patente foi indeferida nos Estados Unidos, base da empresa interessada, por causa do não cumprimento do requisito “novidade” devido a publicação anterior a data do depósito, descontado o período de graça permitido na lei brasileira; (ii) patentes concedidas no Brasil não comercializadas devido a inexistência de profissional na GESTEC com perfil para interagir com as empresas, para viabilizar parcerias para desenvolvimento de protótipos com visão de mercado; (iii) a inexistência de estudos de viabilidade técnica e econômica dos projetos e de estudos de mercado para fundamentar a decisão sobre o quê e onde patentear; (iv) a inexistência de regulamentação institucional e de difusão de informação adequados para viabilizar a implementação de

⁷⁸ O percentual de 2% de patentes licenciadas é considerado um bom índice pelas empresas privadas de grande porte, como por exemplo, a Gessy Lever. Em geral uma patente bem sucedida no mercado paga o custo das demais. E no caso das empresas privadas, as patentes têm a finalidade de garantir que terceiros não entrem no seu negócio. Temos que pensar nos indicadores adequados para o setor público.

mecanismos de gestão eficientes; (v) inexistência de gerenciamento das negociações e dos instrumentos de transferência de tecnologia.

2^a) A GESTEC conseguiu colocar poucos produtos no mercado, se comparado ao potencial da FIOCRUZ, mas talvez a Instituição não tivesse colocado nenhum destes se o setor não existisse. O resultado do trabalho apresentou pouco impacto na política de C&T&I em Saúde. Porém, do ponto de vista da Política de C&T, a ação pedagógica da FIOCRUZ de contribuir fortemente para o debate da importância da incorporação da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia na gestão estratégica das instituições de ensino, pesquisa e fomento no Brasil, apresentou forte impacto nacional.

Podemos assim, de forma resumida, indicar os diversos fatores que concorreram para um resultado aquém do esperado para uma área que tem de lidar cotidianamente com a criação intelectual, como é o caso da Gestão Tecnológica. O processo de institucionalização da GESTEC, na verdade, ainda não atingiu sua maturação, como tivemos a oportunidade de observar neste trabalho. Certamente, o desenvolvimento organizacional das instituições exige um constante aprimoramento, não só do que já se encontra consolidado e sedimentado, mas também dos processos gerenciais em fase de implantação. Se tomarmos como comparação a atividade da Gestão Tecnológica com outras áreas do ambiente organizacional, observaremos quão novas são as questões atinentes à problemática tecnológica em nosso país. De fato, o planejamento tecnológico governamental data dos anos 70, quando são introduzidos os planos para o setor. O INPI se organiza, de forma mais atualizada em 1970/71, o que significa que a cultura da propriedade intelectual se difunde de forma bastante gradual até meados dos anos 80, quando tem início as discussões internacionais que culminaram com a inclusão, em meados dos anos 90, de novos itens de comércio (propriedade intelectual, serviços, etc.) no âmbito do antigo GATT, atual OMC (Organização Mundial do Comércio). Contam-se nos dedos as instituições brasileiras, públicas e privadas, que possuíam, já naquela época (anos 70), unidades, núcleos, etc., voltados para a programação tecnológica integrada ao gerenciamento de projetos, respaldada em aparato de proteção legal às criações intelectuais desenvolvidas, bem como *expertise* de negociação de contratos internacionais envolvendo transferência de tecnologia.

Esta novidade relativa da temática tecnológica em nosso ambiente organizacional não significa, de modo algum, que consideráveis e brilhantes esforços não tenham sido realizados em diversas instituições de pesquisa, seja pela abnegação de seus idealizadores e executores, seja pelo aproveitamento de oportunidades singulares em situações muito específicas. Com isto, queremos afirmar que predominantemente em nosso país não observamos, senão em passado muito recente, a ênfase sobre a importância da Gestão Tecnológica como uma poderosa ferramenta no âmbito organizacional.

Ora, precisamente num quadro como este que acabamos de descrever, aliado a um conjunto de restrições de ordem econômica que vem impondo ao nosso país e ao setor público em particular consideráveis restrições de ordem orçamentária, não seria muito difícil de imaginarmos entraves de toda a ordem à consecução do objetivo primordial pretendido por uma área como a Gestão Tecnológica, qual seja o do fortalecimento tecnológico da FIOCRUZ.

Quando pensamos em desenvolvimento tecnológico, temos de pensar desde a idéia ao produto; desde as condições necessárias ao nascimento, desenvolvimento, consolidação e preservação das criações intelectuais, bem como sua exploração econômica, para fins sociais, quer para uso cativo destas criações no âmbito econômico-produtivo da instituição que as gerou, quer transferindo-as a terceiros, em bases contratuais de mercado, durante determinado período de tempo.

Assim, sob esse prisma não hesitamos em afirmar que a área da Gestão Tecnológica da FIOCRUZ não pode cumprir uma missão de tamanha envergadura. A GESTEC demonstrou pioneirismo em um momento que era preciso desbravar um terreno ainda pouco explorado e pode, mediante um duro processo de aprendizado, acumular erros e acertos, como é comum nas ações relacionadas ao nível operacional.

O salto de qualidade que se propõe como desafio para a GESTEC é o de alçá-la ao plano dos objetivos e ações estratégicas para que, de forma efetiva, seja possível integrá-la ao conjunto das outras atividades de importância estratégica para uma instituição como a FIOCRUZ, como por exemplo as ações voltadas ao gerenciamento de projetos de P&D, espinha dorsal das atividades de C&T&Inovação.

É esta a contradição fundamental que experimenta a GESTEC: como apresentar um desempenho operacional eficaz em uma área de atuação que integra o sistema de gestão estratégica da instituição. As dificuldades de afirmação institucional efetiva da GESTEC poderão ser superadas, a nosso ver, se forem promovidas ações para seu fortalecimento, compatíveis com a importância estratégica que o tema possui. Este conjunto de ações passa também pelo equacionamento dos recursos humanos e materiais, face aos desafios que se abrem através dos novos modos de produção do conhecimento técnico-científico, apontados neste trabalho, bem como pela necessária articulação com as demandas externas à FIOCRUZ, mediante postura pró-ativa por parte de seus gestores.

A PARTE 4 deste trabalho passa a examinar de forma mais detalhada as implicações desse processo, culminando com a apresentação de uma Proposta de Restruturação da GESTEC.

PARTE 4 - A Gestão Tecnológica como Indutora à Implementação de Políticas no Campo da Saúde Pública: Uma Proposta para a FIOCRUZ

CAPÍTULO VII - A GESTEC e os Novos Desafios em Direção a uma Proposta para o Fortalecimento Tecnológico da FIOCRUZ

VII. 1. Preliminares

O objetivo deste Capítulo é propor as bases para a reestruturação das atividades de Gestão Tecnológica da FIOCRUZ tendo em vista que: (i) a análise dos resultados da experiência da GESTEC e das restrições intra-institucionais apontadas fundamentam a discussão para o aprimoramento do setor; (ii) as novas demandas, colocadas pelos projetos e programas de desenvolvimento tecnológico em implementação nos últimos dois anos requerem uma área mais estruturada, dinâmica e moderna; (iii) a importância crescente da incorporação do tema da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia na gestão institucional das instituições que geram conhecimentos C&T no contexto nacional e internacional, colocam questões que evidenciam a necessidade de uma gestão tecnológica adequadamente organizada; (iv) as experiências muito distintas de duas instituições de saúde - NIH e Instituto Pasteur - cujos modelos de políticas de desenvolvimento tecnológico, proteção legal e relação com a indústria podem inspirar a reflexão atual da FIOCRUZ, ressaltando-se a diferença do contexto em que se inserem as instituições.

Modelos de instâncias de interface entre instituições acadêmicas e a indústria, tanto no Brasil quanto no exterior, estão amplamente disponíveis na internet. Uns mais concisos, com orientações mais gerais, e outros mais extensos regulando questões específicas, mas de uma forma geral não diferem substantivamente entre si. No geral, as políticas e os respectivos procedimentos são dinâmicos, sendo constantemente aprimorados em função da experiência prática. Verifica-se variedade nas estruturas organizacionais e na abordagem. As terminologias para nomear este setor também variam bastante, porém as mais usadas são: Escritório de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, ou apenas Escritório de Transferência de Tecnologia englobando todas as funções. O Instituto Pasteur utiliza uma terminologia bastante peculiar: Diretoria de Valorização da Pesquisa e Interações Industriais.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico/OCDE , em documento elaborado com base em estudos de caso para compreender as abordagens da gestão da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia em organizações públicas de pesquisa, afirma que:

“É crescentemente reconhecido que, ao lado de políticas que objetivam mais diretamente estimular a inovação e melhorar os vínculos entre a indústria e a ciência, é essencial prever as condições de estrutura apropriadas. Isto pode incluir fatores mais tangíveis, tais como a disponibilidade financeira, a infraestrutura de comunicações, o estabelecimento de padrões e normalização, bem como os intangíveis, tais como uma cultura empreendedora, estruturas de governo da inovação e confiança no sistema econômico-político[...] há uma tendência em direção a uma mais ativa gestão da propriedade intelectual, ou gestão dos ativos intelectuais, e uma maior institucionalização de tais práticas nas organizações públicas de pesquisa” (OCDE, 2003, p.95).

Os modelos sistematizados neste estudo – NIH e Pasteur – selecionados por serem instituições da área da saúde pública e pelas características mencionadas no capítulo III indicam diversos mecanismos organizacionais e gerenciais com possibilidades de serem adaptados para o caso da FIOCRUZ: (i) definição clara do setor, foco de atuação, vinculação, competências, atribuições da política institucional e respectivos procedimentos, ambos amplamente difundidos; (ii) definição das atividades que devem ser descentralizadas, das responsabilidades e sua articulação com o nível central (definição do papel de cada um dos atores envolvidos); (iii) treinamento intensivo e contínuo da equipe e de gestores devido à especialização da atividade; (iv) aprimoramento constante da política e dos procedimentos institucionais.

O ponto fundamental é a Instituição definir objetivos a serem alcançados com o resultado da pesquisa, implantar um modelo estratégico de gerenciamento de P&D, entender como o sistema internacional de propriedade intelectual pode contribuir para otimizar o processo de inovação tecnológica através da interação com a indústria e que a gestão destas questões exigem transformações radicais na forma de gerar, usar, gerenciar e difundir o conhecimento técnico-científico. O assunto tem que estar incorporado na visão estratégica da Instituição e devidamente articulado com todas as instâncias pertinentes. A atividade requer uma organização e um ambiente extremamente profissional. O desafio é entender qual o modelo de Gestão Tecnológica

mais adequado para uma instituição com as características da FIOCRUZ/Ministério da Saúde/Brasil.

Este capítulo pretende, portanto, apresentar os pressupostos e o delineamento de uma Proposta de Reestruturação da GESTEC de forma a permitir elaborar um Projeto que contenha: (i) um conjunto de proposições de ordem substantiva e operativa para serem implementadas, a curto prazo, com vistas a viabilizar um aprimoramento imediato da atividade e do setor de Gestão Tecnológica na FIOCRUZ; (ii) um conjunto de ações a serem desenvolvidas a médio e a longo prazos, cujas prioridades e ritmo deverão ser decididos em conjunto com os atores institucionais chaves. A idéia é chegar ao estabelecimento de uma Política Institucional de Gestão Tecnológica cuja inserção institucional será definida em conformidade com as demandas dos novos programas/projetos de desenvolvimento tecnológico e, em especial as do CDTS (possivelmente mais explicitadas em função da sua fase de implementação), e que incorpore uma visão ampliada da aplicação social do conhecimento gerado na Instituição e que seja consistentemente articulada à Política Institucional/Gestão Estratégica.

A partir dos conceitos e dos contextos apresentados nas Partes 1, 2 e 3 desta dissertação, fica claro que estamos lidando com sofisticadas questões que exigem uma articulação complexa de modo a superar conflitos típicos de uma instituição que congrega interesses acadêmico-científicos e tecnológico-utilitários. Delinear uma política de GT no âmbito de uma singular instituição pública federal da área de C&T em Saúde de um país em desenvolvimento que produza impacto no Sistema Único da Saúde/SUS e na Política de C&T & Inovação, é um enorme desafio. A Parte 3 (Capítulos V e VI) permite constatar que a FIOCRUZ é uma instituição estratégica do Estado, que possui uma conformação organizacional peculiar (ensino, pesquisa, desenvolvimento tecnológico, produção, controle de qualidade, assistência de referência) e que suas atividades têm uma correlação com os setores do complexo industrial da saúde. Além disto, necessita introduzir mecanismos que enfatizem a incorporação das demandas sociais e do gerenciamento estratégico de P&D, além da reestruturação da GESTEC. Os resultados alcançados e os entraves identificados indicam os principais pontos de intervenção na política atual e se constituem na base a partir da qual a presente proposta é elaborada.

VII.2. Proposta de Reestruturação da GESTEC

VII.2.1. Fundamentos

Como tivemos a oportunidade de procurar mostrar neste trabalho, a partir de uma concepção acerca do papel do desenvolvimento tecnológico como alavanca para a melhoria da qualidade da saúde pública brasileira, especialmente a busca incessante de aperfeiçoamentos, através de um esforço de P&D de novos produtos e processos, conjugado com o desenvolvimento industrial de produtos que atendam aos objetivos das políticas públicas de saúde, faz-se necessário o delineamento de uma proposta no âmbito da FIOCRUZ no sentido de aperfeiçoar, consolidar os avanços conquistados e projetar um salto de qualidade da sistemática da gestão tecnológica, face aos desafios crescentes que a assim chamada cadeia produtiva da saúde vem impondo aos diferentes atores que dela fazem parte.

Certamente, quando ainda que de forma ambiciosa, ousamos buscar uma conformação organizacional da GESTEC que procure superar entraves e obstáculos, muitas vezes fortemente enraizados, não estamos fazendo mais do que galvanizar críticas e sugestões que vimos colhendo ao longo do processo de institucionalização da GESTEC na FIOCRUZ, as quais traduzem, independentemente das opções que possam se abrir durante o necessário e intenso processo de discussão, uma crescente tomada de consciência para a inserção da temática da gestão tecnológica como um poderoso instrumento com que deve contar o conjunto do corpo de pesquisadores, gestores e dirigentes da FIOCRUZ para a consecução dos objetivos permanentes da instituição.

Na verdade, esta crescente demanda intra-institucional para o aperfeiçoamento organizacional da GESTEC, associado a uma redefinição de modo a fortalecer e consolidar sua prática institucional, é reflexo do próprio modo de produção do conhecimento técnico-científico, o qual se caracteriza, contemporaneamente, por uma crescente interação profissional de pesquisadores, oriundos de instituições variadas, os quais, mediante pesquisas e investigações variadas em caráter colaborativo e consorciado em redes, objetivam evitar duplicação de esforços, reunindo o que há de melhor em talento e competência profissional em nosso país, o que de resto tem merecido o reconhecimento em fóruns nacionais e internacionais.

Esta base de pesquisadores e tecnologistas atuando em parcerias variadas com instituições congêneres nacionais e estrangeiras suscita uma capacidade adaptativa igualmente ágil por parte dos gestores de projetos e da gestão tecnológica da FIOCRUZ, em particular, no sentido de fornecer elementos balizadores da ação colaborativa em seus aspectos técnicos, jurídicos, econômico-financeiros e regulatórios.

Como também pudemos discutir ao longo deste trabalho, partimos da constatação de que a tecnologia não se constitui em um bem livremente apropriado pela sociedade, este sim o papel da ciência, mas uma mercadoria apropriada mediante regras claras e internacionalmente consagradas, propiciando aos seus detentores vantagens exclusivas em mercado como fruto dos esforços dispendidos para seu desenvolvimento. Esta exclusividade temporária, obtida por concessão do Estado através do instituto das patentes industriais, impõe uma determinada disciplina e conjunto de regras típicas de uma sociedade regulada pela apropriação privada dos meios de produção.

Não se trata aqui, da defesa de preferências pessoais no tratamento desta questão e apego a desejos os mais recônditos, por mais bem intencionados que possam parecer, mas simplesmente de constatarmos que estas são as regras do pesado jogo ao qual um país como o Brasil, submetido a significativas restrições de ordem econômica e social, já se encontra em condições de dar, ainda que de forma modesta, sua efetiva contribuição.

A GESTEC após um período de afirmação institucional e, de forma pioneira introduzindo gradativamente com os recursos que dispunha, buscou consolidar práticas e mecanismos que vêm despertando crescentemente o interesse de sua clientela, destacando-se a difusão de uma cultura de patentes intra e inter-institucional, bem como o desenvolvimento de acordos e contratos de cooperação técnico-científica envolvendo transferência de tecnologia, quer situando a FIOCRUZ como ofertante e demandante de tecnologias.

A atuação da GESTEC procurando interagir com entidades governamentais na área do crédito à inovação, do financiamento de projetos industriais e de participação em editais (Fundo Verde-Amarelo, por exemplo), fomento a acordos colaborativos para desenvolvimento de novos produtos, passa a buscar uma nova forma de inserção com o parque industrial, buscando articular interesses públicos e privados em prol do objetivo

precípua a ser alcançado, qual seja o de levar o conhecimento técnico a se transformar em produto para o mercado.

Este conjunto de ações acima resumido suscita uma nova forma organizacional da GESTEC que, do ponto de vista de sua articulação externa, aponta para seu fortalecimento na estrutura organizacional da FIOCRUZ, de modo a que sua atuação deva ser viabilizada com o conjunto das unidades diretivas da FIOCRUZ, refletindo assim no plano hierárquico-organizacional, a importância estratégica da gestão tecnológica como elemento indutor de políticas públicas em um segmento de elevada relevância social.

O corte tecnologia/aplicação social torna-se exequível por estarem reunidas na FIOCRUZ as pré-condições necessárias à sua efetivação: base técnico-científica, parque fabril, instrumentos regulatórios e poder de compra do Estado. Este conjunto de elementos traduz oportunidades que se abrem para a implementação de políticas na esfera da saúde pública, sendo sua condição de suficiência o desafio a ser enfrentado pelos gestores da FIOCRUZ, e no caso de que estamos tratando, para a área da gestão tecnológica como uma das peças promotoras deste empreendimento.

VII.2.2. A consistência da Proposta

Para o estabelecimento de um elenco de proposições que fundamente um conjunto de ações a serem executadas para que se alcance determinados objetivos, faz-se necessário o exame, do que poderíamos chamar do ponto de vista metodológico, de nível de consistência da Proposta. Esta consistência se desdobra em dois níveis distintos, porém intimamente relacionados a:

- (i) consistência interna, o que significa dizer que o elenco de proposições, no nível de sua estruturação e articulação temática, deva se constituir em proposições logicamente coerentes, buscando alcançar objetivos não-conflitantes;
- (ii) consistência externa, o que significa dizer que dada a coerência lógica do discurso ou do elenco de proposições contidas na Proposta, torna-se imperativamente necessário buscar sua aderência à realidade concreta que a

circunscreve, sem o que a Proposta torna-se uma mera peça de retórica, uma declaração de intenções, ainda que elegantemente construída, vazia de significação e conteúdo.

Sendo assim, os dois níveis de consistência devem ser obrigatoriamente atingidos para que se possa avançar no processo de discussão de uma nova conformação organizacional da GESTEC, dado um eixo referencial da Proposta. Nunca é demais ressaltar, a propósito, que deslocamentos do eixo referencial que balize sua propositura, não tornam a Proposta inconsistente, sendo a discussão uma questão de opção estratégica quanto à eleição do eixo referencial.

VII.2.3. Pressupostos e Objetivos

a) a apropriabilidade dos conhecimentos técnicos.

Iremos considerar aqui como um dos pressupostos basilares ou eixo referencial da Proposta a opção estratégica de conceber a gestão do conhecimento técnico e da inovação tecnológica como aquela associada aos mecanismos de fortalecimento da apropriabilidade dos referidos conhecimentos técnicos, transformando-os em tecnologia, base indispensável ao passo seguinte, a transformação das invenções técnicas em inovação tecnológica, ou seja, sua introdução no mercado a que se destina.

O enfoque da apropriabilidade não elimina a busca de soluções criativas objetivando adequação às novas formas de produção do conhecimento, a que nos referimos no Capítulo I deste trabalho, sendo necessário para tal a criação de mecanismos ágeis e desburocratizados de gestão e controle de modo a garantir a proteção dos referidos conhecimentos técnico-científicos, compatibilizando esta lógica com o desenvolvimento da carreira do profissional de pesquisa. É perfeitamente razoável supor-se que são objetivos nitidamente conciliáveis, trazendo ganhos mútuos para as instituições e pesquisadores envolvidos.

b) a valorização da tecnologia.

Como enfatizamos no decorrer deste nosso trabalho, o objetivo de se fortalecer a atividade do desenvolvimento tecnológico passa necessariamente por uma política de valorização dos resultados do esforço de P&D. A valorização da tecnologia está então diretamente dependente das ações promovidas pela GESTEC, quer internamente pela difusão e consolidação da política de gestão do conhecimento e da inovação tecnológica, com seus desdobramentos junto ao corpo de pesquisadores e gestores, quer por ações promovidas, a nível nacional e internacional, na prospecção de parcerias e na busca de soluções que maximizem os retornos esperados junto ao parque produtivo, quer incorporando novos conhecimentos ao já existentes, quer ofertando-os junto ao setor produtivo.

c) do conhecimento técnico ao mercado.

Como um dos pressupostos da Proposta, ao lado da proteção dos conhecimentos e de sua efetiva política de valorização, impõe-se a necessidade de levar a termo os objetivos a serem alcançados, quais sejam fazer chegar aos usuários finais da saúde pública brasileira os resultados obtidos como fruto das atividades de P&D empreendidas. Como já tivemos a oportunidade de assinalar, a FIOCRUZ por sua singular situação no cenário nacional, articulando as atividades de geração de conhecimento técnico-científicos com as atividades de seu parque fabril, está apta a aspirar um salto de qualidade, para o que deverá contar com outros importantes elementos de apoio, como o financiamento à inovação, o gerenciamento de P&D, o financiamento a projetos industriais, bem como a política de compras governamentais, alavancas indispensáveis para que possam ser atingidos os objetivos de seu sistema de C&T&Inovação.

VII.2.4. O delineamento da Proposta

a. Escopo e conformação organizacional da GESTEC

O delineamento de uma Proposta de reestruturação organizacional da GESTEC deverá estar em consonância com os seus fundamentos anteriormente assinalados, bem como satisfazendo aos níveis de consistência mencionados.

Neste sentido, tendo em vista a perspectiva de que sejam fortalecidas as condições para que o conhecimento técnico, acumulado e/ou em fase de gestação na FIOCRUZ possa alcançar de forma utilitária os objetivos das políticas públicas de saúde, torna-se necessário aliar os mecanismos de proteção a tais conhecimentos e aos mecanismos que viabilizem sua efetivação junto ao mercado. Isto significa conceber o micro-sistema científico-tecnológico e de inovação da FIOCRUZ como capaz de estar apto a viabilização em mercado dos significativos e crescentes esforços que vêm sendo e deverão ser empreendidos.

Cabem, a partir dessas colocações, as seguintes indagações: qual o tipo de gestão tecnológica que necessitamos? Porque estamos preocupados em transferir tecnologia? Em interagir com a indústria? Qual a vinculação institucional mais adequada?

Seguindo o exemplo do NIH e do Instituto Pasteur, ambos possuem setores de atividade de gestão tecnológica em sua estrutura organizacional e esta é a tendência de grande parte das universidades e institutos de P&D do mundo desenvolvido e das instituições brasileiras. Alguns exemplos interessantes de instituições acadêmicas que criaram uma empresa privada com fins lucrativos e exclusividade para proteger e comercializar o resultado da pesquisa e que estão apresentando resultados econômicos expressivos, são a YISSUM da Universidade Hebraica de Jerusalém em Israel (<http://www.yissum.co.il>) e os institutos de biotecnologia de Cuba⁷⁹.

No caso da FIOCRUZ, pelo porte da pesquisa e pelo potencial de geração de produtos e processos devido aos projetos/programas de inovação tecnológica, indução de P&D e do CDTS, e principalmente pela responsabilidade junto à política de C&T&Inovação em Saúde e às políticas sociais, o setor deve se constituir numa **Diretoria de Gestão Tecnológica (GESTEC)** como uma **Unidade de Assistência Direta à Presidência**. A manutenção do nome GESTEC deve-se à amplitude do conceito (de promoção do desenvolvimento tecnológico, da interação com a indústria – da bancada ao mercado) e à consolidação da marca GESTEC na FIOCRUZ.

⁷⁹ Pelo fato da GESTEC/FIOCRUZ participar da INNRED/CYTED, tivemos a oportunidade de visitar os Centros de P&D (biotecnologia, vacinas e outros) de Cuba em dois momentos (2002/2003). A gestão da PI e TT são realizadas por empresas “privadas”, de forma muito profissional e competente.

A partir da identificação da importância da GESTEC no plano hierárquico-organizacional, coloca-se então algumas questões: Qual a sua estratégia de ação? Qual o foco e escopo de sua atuação? Quais as atividades e programas prioritários?

Tendo em vista a perspectiva de discutir o Projeto de Reestruturação da GESTEC com os interlocutores-chaves e as instâncias institucionais pertinentes e, a partir daí, estabelecer uma agenda de discussão das questões substantivas e um cronograma de implementação da proposta, vamos nos limitar a apresentar, no momento, questões básicas para o delineamento do escopo da Política Institucional de Gestão Tecnológica.

Pelas características da FIOCRUZ e pelos resultados que produz, entendemos que a política da instituição deva absorver as diversas modalidades da propriedade intelectual (incluindo a proteção e licenciamento de uso de direitos relativos programas de computador, bem como às obras científicas, literárias, artísticas e multimídia) e não apenas restringir-se à propriedade industrial (patentes e marcas) como atualmente, conquanto a importância das patentes seja reconhecidamente o ponto nevrálgico do sistema, conforme amplamente abordado no capítulo II, pelas características do trabalho de criação intelectual em uma instituição como a FIOCRUZ. Portanto, o escopo da política, em sua essência, deve ser ampliado à medida da necessidade, para todas as áreas da Propriedade Intelectual.

Em vista do que foi aqui exposto é sugerida abaixo uma estrutura organizacional para a GESTEC.

A Diretoria de Gestão Tecnológica/GESTEC está subdividida em duas grandes áreas de atuação: Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia.

A área da Propriedade Intelectual se desdobra por sua vez em duas sub-áreas: a da Proteção às Criações voltadas à Produção de Bens (subdividida em dois setores: Patentes e Informação Tecnológica) e a da Proteção às Criações voltadas à Comercialização de Bens (subdividida em dois setores: Marcas/ Desenho Industrial e Direito Autoral).

A área da Transferência de Tecnologia se desdobra em duas sub-áreas: Contratação Tecnológica (subdividida em dois setores: Negociação e Gerenciamento de Contratos) e Interação com a Indústria (subdividida em três setores: Prospecção de Parcerias, Estudos de Viabilidade Técnica e Estudos de Mercado, e Marketing de Pesquisa e Desenvolvimento).

Como área de assessoramento à Diretoria/GESTEC, é sugerido a Assessoria em C&T&Inovação com vistas a incorporar as atividades de articulação com o Sistema de Gerenciamento de P&D da FIOCRUZ. Neste sentido, ênfase deverá ser dada ao gerenciamento de projetos tecnológicos estratégicos, objetivando a indução de iniciativas e o suprimento de lacunas para sua realização. Ainda no âmbito desta assessoria, deverão ser incorporados o conjunto de ações demandadas pelo executivo e pelo legislativo e hoje executadas na área de políticas públicas/GESTEC. Os novos temas em debate, tais como Acesso, Uso e Remessa do Genoma Humano e do Patrimônio Genético, Bioética, Biossegurança, Terapia Genética, entre outros, deverão merecer um crescente acompanhamento por parte da Diretoria/GESTEC, de modo a embasar o elenco de proposições e recomendações que a FIOCRUZ vêm sendo solicitada a fornecer em diferentes fóruns nacionais e internacionais, onde estas discussões são travadas.

Um Comitê Técnico de Assessoramento à Diretoria/GESTEC, nos moldes da atual Comissão de Patentes, composto por profissionais de diferentes perfis das diversas Unidades da FIOCRUZ, também está previsto nesta Proposta, ampliando-se o escopo de sua atuação para outras áreas da Propriedade Intelectual, bem como introduzindo novos mecanismos na área de patentes, fixando critérios avaliativos quanto à manutenção de pedidos ou patentes, etc.

Por fim, mas não menos importante, torna-se necessário a constituição de uma seção de apoio administrativo-financeiro que forneça, com a presteza requerida pela nova conformação da GESTEC, o apoio necessário ao desenvolvimento das atividades do setor.

A Proposta acima sugerida certamente coloca a questão do dimensionamento por etapas dos requisitos de recursos humanos, equipamentos e instalações físicas, de modo a poder viabilizar o alcance dos objetivos pretendidos. Recursos computacionais

necessários à acessibilidade de bases de dados on line – INTRANET e INTERNET – são de fundamental importância para o gerenciamento eficiente do conjunto de informações que uma área como a Gestão Tecnológica, tem de cotidianamente manipular.

b) A institucionalização da proposta

O processo de formalização da reestruturação da GESTEC deverá ser regulamentado mediante os procedimentos regimentais previstos no estatuto da FIOCRUZ, mediante Portaria da Presidência na qual estejam definidos os conjuntos de elementos que deverão balizar a atuação da GESTEC, como por exemplo, objetivos, competências e atribuições, estrutura organizacional, a qual refletirá o organograma como o proposto ao final deste capítulo.

De importância capital para a fixação de suas políticas de atuação é o estabelecimento de Procedimentos Operacionais Padrão da GESTEC, o qual deverá conter um elenco de instrumentos para a formalização das variadas ações afetas a área, cobrindo todo o espectro do campo de proteção do trabalho intelectual, aperfeiçoando os mecanismos existentes, bem como criando novos procedimentos de modo a adequá-los às demandas da FIOCRUZ. Na área da transferência de tecnologia igualmente torna-se necessário o estabelecimento de instrumentos contratuais variados abrangendo os aspectos negociais, bem como o gerenciamento dos contratos celebrados.

Os Procedimentos Operacionais Padrão da GESTEC deverão ter como objetivo aliar o mínimo de procedimentos burocráticos com o máximo de proteção à circulação dos conhecimentos técnico-científicos intra e interinstitucionais, preservando estes valiosos ativos intangíveis da instituição e procurando estimular a inserção do corpo de pesquisadores no processo de valorização da tecnologia, tendo em vista sua valorização e estabelecimento das salvaguardas necessárias à sua preservação.

c) A implementação da proposta

A Proposta consta de um Projeto de Reestruturação da GESTEC a ser implantado em etapas (curto, médio e longo prazos), em função das demandas

prementes já amplamente identificadas neste estudo e das prioridades a serem decididas institucionalmente.

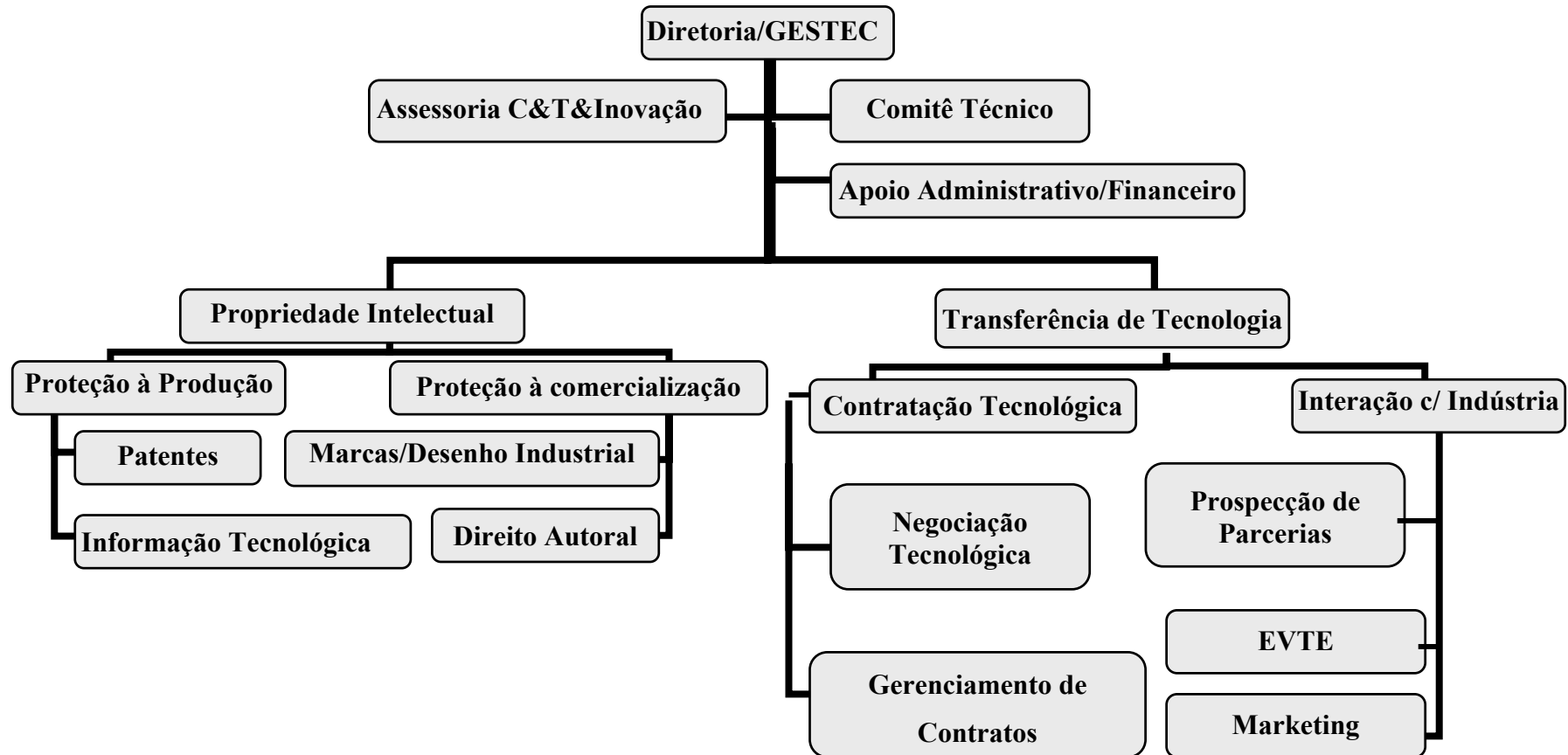
Como forma de encaminhamento da questão sugere-se a realização de uma Oficina de Trabalho com atores intra-institucionais “chaves” e instâncias deliberativas apropriadas que possam debater a Proposta de Restruturação da GESTEC, bem como seu processo/cronograma de implementação. Dentre os diversos pontos que deverão constar da referida agenda insere-se a discussão da (i) Política de Gestão Tecnológica da FIOCRUZ; (ii) Projeto dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP) da GESTEC; e, (iii) Cronograma de Implementação da Proposta de Restruturação da GESTEC.

Inserido ainda na agenda de curto prazo do processo de reestruturação da GESTEC, situa-se a questão do equacionamento dos recursos humanos e de logística necessários ao preenchimento das urgentes lacunas existentes atualmente na área.

Quanto às questões de médio e longo prazo, a discussão do novo desenho organizacional da GESTEC, irá suscitando gradativamente seu equacionamento face ao enfoque em direção à demanda do parque produtivo, elemento indispensável ao estabelecimento das prioridades a serem desenvolvidas, ao lado daquelas já suscitadas pelas políticas públicas de saúde e pelas prioridades institucionais.

FIGURA nº 10

Organograma – Proposta de Reestruturação da GESTEC



Referências Bibliográficas

Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS). 1995.

ALBUQUERQUE, E.M., CASSIOLATO, J.E., 2000. As especificidades do Sistema de Inovação no Setor Saúde: uma resenha da literatura como instrução a uma discussão sobre o caso brasileiro. 150 p. São Paulo: estudos Fesbe 1.

AUTM (Association of University Technology Managers), 1999. Relatório da AUTM.

BARBOSA, A.L. F., 1999. Sobre a Natureza do Trabalho Intelectual. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.

BARBOSA, D. B., 2003. Propriedade Intelectual: A Aplicação do Acordo TRIPS. Rio de Janeiro: Lúmen Júris.

BENCHIMOL, J. L. (Coord.), 1990. Manguinhos do sonho à vida: a ciência de Belle Époque, p. 10, 39, 74. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, FIOCRUZ.

BHERING, J.R.V., 1982. Curso de Administração Financeira. Rio de Janeiro: Deptº. de Treinamento/Embratel, mimeo.

BHERING, J. R. V., 1983. Mudança tecnológica no setor Industrial de Telecomunicações. Tese de Mestrado. Rio de Janeiro: Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia/COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Brasil, 1908. Carta patente nº 5.566, de 06 de dezembro de 1908. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF.

Brasil, 1908. Decreto nº 6891, de 19 de março de 1908. Aprova, para o Instituto de Patologia Experimental de Manguinhos, que passa a denominar-se Instituto “Oswaldo Cruz”, o regulamento a que se refere o art. 3º do DEC. 1802 de 12/12/197. Revogado pelo DEC s/n 05/09/1991.

Brasil, 1970. Decreto nº 66.624, de 22 de maio de 1970. Dispõe sobre a Fundação Instituto Oswaldo Cruz. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 25 maio. Inspirado no Decreto-Lei nº 200/67.

Brasil, 1971. Lei nº 5.772, de 21 de dezembro de 1971. Institui o Novo Código da Propriedade Industrial, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. 31 dez.

Brasil, 1993. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. 06 jul. Seção I, p. 01.

Brasil, 1994. Decreto Legislativo nº 30 de 15 de dezembro de 1994. Aprova a Ata Final da Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT, as listas de concessões do Brasil na área tarifária (Lista III) e no setor de serviços e o texto do Acordo Plurilateral sobre Carne Bovina. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. 19 dez. Seção I, p. 19.889.

Brasil, 1994. Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994. Promulga a Ata Final que Incorpora os Resultados da Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. 31 dez. Seção I, p. 21.394.

Brasil, 1996. Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 maio. Seção 1, p.1.

Brasil, 1996. Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 maio. Seção 1, p.1.

Brasil, 1998. Lei nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998. Lei de Direito Autoral: Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. art 7 e art. 2º, § 2º. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. 20 fev. Seção I, p. 03.

Brasil, 1998. Portaria nº 88, de 23 de abril de 1998. Dispõe sobre os ganhos econômicos resultantes da exploração de resultado de criação intelectual, protegida por direitos de propriedade intelectual, de servidor de órgão ou de entidade do Ministério da Ciência e Tecnologia. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 24 abril. Seção 1, p. 15.

Brasil, 1998. Portaria nº322, de 16 de abril de 1998. Define forma de apropriação dos ganhos econômicos resultantes da exploração de resultado de criação intelectual, protegida por direitos de propriedade intelectual, de servidor de órgão ou entidade do Ministério da Educação e do Desporto - MEC. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 abril. Seção 1.

Brasil, 1999. Ato Normativo nº 154, de 27 de dezembro de 1999. Normaliza os depósitos de pedidos de registro de marca e seu processamento e institui o Manual do Usuário. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. Revogado pela Resolução nº 083/2001 e pelo Ato Normativo nº 160/2001.

BRASIL, 1999. DECRETO Nº 3.201, de 06 de outubro de 1999. Dispõe sobre a concessão, de ofício, de licença compulsória nos casos de emergência nacional e de interesse público de que trata o art. 71 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. 07 out. Seção I, p. 10.

Brasil, 1999. Medida Provisória nº 2014-1 de 30 de dezembro de 1999. Regula os procedimentos sobre aqueles pedidos de patente depositados antes e após 1º.01.1995 e sobre aqueles pedidos de patente depositados antes e após 14.05.1997. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF.

Brasil, 2001. Lei nº 10.196, de 14 de fevereiro de 2001. Altera e acresce dispositivos à Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF. 16 fev. Seção I-E, p. 04.

Brasil, 2002. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil Brasileiro. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF.

Brasil, 2003. Decreto nº 4.795, de 29 de julho de 2003. Prorroga, em caráter excepcional, o prazo de remanejamento dos cargos que menciona, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 30 julho. Revogado pelo Decreto nº 4.931, de 23 de dezembro de 2003.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.,1999. Inovação, Globalização e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. *In: Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul*. Brasília: MCT/IBICT.

CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M. M. & SZAPIRO, M, 2000. Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Proposições de Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico, in Projeto Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. 44 p, Rio de Janeiro: Instituto de Economia/UFRJ/BNDES/Finep.

CHAMAS, C. I., 2001. Proteção e exploração econômica da Propriedade Intelectual em universidades e instituições de pesquisa. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia/COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

CHEN, K., 2003. O Escritório de Transferência de Tecnologia nos National Institutes of Health. *In: Propriedade Intelectual para a Academia* (C. Chamas, M. Nogueira, s. Scholze, org.), p. 52 e 54, 328 p. Science 2000, Edição Fiocruz, MCT, Fundação Konrad Adenauer.

CORIAT, B. & WEINSTEIN, O., 2002. Organizations, Firms and Institutions in The Generation of Innovation. p. 273-290. Paris: CREI – University Paris 13. Research Policy 31.

CORIAT, B. & WEINSTEIN, O., 2004. National Institutional Frameworks, Institutional Complementarities and Sectoral Systems of Innovation. *In: Sectoral Systems of Innovations* (F. Malerba). Cambridge University Press.

ERBISCH, F., 2003. Transferência de Tecnologia e as Universidades Norte-Americanas: uma evolução em progresso. *In Propriedade Intelectual para a Academia*

(C. Chamas, M. Nogueira, S. Scholze, org.), p. 63. 328 p. Rio de Janeiro: Science 2000, Edição Fiocruz, MCT, Fundação Konrad Adenauer.

França, 1887. Decreto de criação da Presidência da República Francesa.

França, 1992. Lei 92-597, de 1º de Julho de 1992 - Loi relative au code de la propriété intellectuelle. Artigo L.611-7: aborda a questão da apropriação sem conflitos das invenções de empregados e artigo L.615-2: trata do contencioso das invenções.

França, 1999. Lei nº 99.58, Loi sur L'Innovation et la Recherche.

FREEMAN, C., 1995. The National System of Innovations in Historical Perspective, vol. 19, p. 05-14. Academic Press Limited, Cambridge Journal of Economics.

GADELHA, C. A. G, EMERICK, M.C., SANTOS, S. G. M., POSSAS, M.E., 1989. Gestão Tecnológica na Fiocruz, Mimeo, p.3, Rio de Janeiro.

GADELHA, C.A G., 2002. Complexo da Saúde. Relatório de Pesquisa desenvolvido para o projeto *Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas* (Coutinho, L.G., Laplane, M.F., Kupfer, D. e Farina, E.,orgs). Rio de Janeiro: Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Instituto de Economia, convênio FECAMP/MDIC/MCT/FINEP.

GAZETA MERCANTIL, 2000: FIOCRUZ debate futuro da Propriedade Intelectual. *Gazeta Mercantil*, Rio de Janeiro, 24 julho.

GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S.; SCOTT. P. e TROW, M., 1997. The new Production of knowledge. Introdução, Capítulo 1 e Capítulo 6. London: Sage Publication.

HAMILTON, D. M. E BRITTO, J., 2000. Análise estratégica e avaliação institucional da Fundação Oswaldo Cruz para qualificação como agência executiva. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

HEATH, C., 2003. A comercialização de invenções universitárias no Japão. *In: Propriedade Intelectual para a Academia* (C. Chamas, M. Nogueira, S. Scholze, org.),

p. 113, 117. 328 p. Rio de Janeiro: Science 2000, Edição Fiocruz, MCT, Fundação Konrad Adenauer.

JORNAL DO BRASIL, 2000. Patente evita o Plágio. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 25 julho.

JORNAL DO BRASIL, 2004. Ciência pára na França. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 10 março.

JORNAL DO COMMÉRCIO, 2000. Hiatos entre concepção e prática. *Jornal do Comércio*, Rio de Janeiro, 23 janeiro.

KONDRATIEFF, N., 1984. *The Long Waves Cycle*. New York: Richardson & Snider.

LUNDVALL, B. A, 2001. Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado. In: *Parcerias estratégicas*, nº 10, p. 200-218.

MARQUES, M.B., 1989. FIOTEC/Núcleo de Gestão Tecnológica em Saúde, p.1, Rio de Janeiro.

MOREL, C.M., 2004. Comentários e recomendações sobre a Semana PDTIS, p. 03 - 05. Rio de Janeiro: Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1989. *Potencial Tecnológico da Fiocruz – Catálogo de Produtos e Processos*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1994. *Projeto Institucional de Capacitação em Gestão Tecnológica da Fiocruz*. 24p. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1995. *Plano de Objetivos e Metas da Coordenação de Gestão Tecnológica da Presidência da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1996. *Capacitação Tecnológica da Fiocruz – Catálogo de Produtos e Processos*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1996. *Relatório de Atividades 1995 da Coordenação de Gestão Tecnológica da Presidência da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1997. *Relatório de Atividades 1996 da Coordenação de Gestão Tecnológica da Presidência da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1998. *Relatório de Atividades 1997 da Coordenação de Gestão Tecnológica da Presidência da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1999. *Projeto “Gestão de P&D em Institutos de Pesquisa”*, 9 p. Rio de Janeiro: Diretoria de Planejamento Estratégico, FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 1999. *Relatório de Atividades 1998 da Coordenação de Gestão Tecnológica da Presidência da Fundação Oswaldo Cruz*, p. 17 - 23. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2000. *Relatório de Atividades 1999 da Coordenação de Gestão Tecnológica da Presidência da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2000. *Diretrizes para Formulação do Plano Quadrienal: 2001 – 2005 da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2000. *Plano Quadrienal: 2001 – 2005 da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2003. *IV Congresso Interno da Fiocruz: “Ciência, Tecnologia e Inovação para Melhoria da Qualidade de Vida*, Teses 7 e 9, p.4. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2002. *Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde/ PDTIS*, 84 p. Rio de Janeiro: Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2002. *Resoluções do IV Congresso Interno da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2003. *Inovação e Desenvolvimento Industrial em Saúde: Prospecção para a Ação*, 12 slides. *In: Apresentação do Projeto por Carlos Gadelha, BNDES*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2003. *Investimentos críticos na FIOCRUZ (2002-2005): ante-projeto de criação do Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde*, versão 6. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2003. *PDTIS*, 12 p. Rio de Janeiro: Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2003. *Relatório de Atividades da Comissão de Propriedade Intelectual da Fundação Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: Coordenação de Gestão Tecnológica, FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2003. *Slides de apresentação do PDTIS/ VPPqDT*. Rio de Janeiro: Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2004. *CDTS - considerações e propostas de ação*, 10p. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2004. *Detalhamento de espaços e funções do CDTS*, 9p. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2004. *Programa de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Saúde Pública (PDTSP)*, p. 9, versão Almeida, C., 22/03/2004. Rio de Janeiro: Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

MS (Ministério da Saúde), 2004. *Programa Institucional de Pesquisa em Saúde e Ambiente. Conhecimento e Ação Integrando Ambiente, Vida e Sociedade*, 6 slides, Rio de Janeiro: Vice-Presidência de Serviços de Referência e Ambiente, FIOCRUZ, Ministério da Saúde.

O ESTADO DE SÃO PAULO, 1999: Curso discutirá uso de Recursos Genéticos - Coordenadora afirma que o Brasil não sabe proteger-se da biopirataria. *O Estado de São Paulo*, Rio de Janeiro, 14 outubro.

PEREIRA, C. M., 2003. Vol IV – Direitos Reais, Forense. *In: Instituições de Direito Civil*. Rio de Janeiro.

Portaria da Presidência da Fiocruz nº 114/98/PR de 20/03/98.

Portaria da Presidência da Fiocruz nº 125/86/PR de 14/07/86.

Portaria da Presidência da Fiocruz nº 135/99/PR de 09/06/99.

Portaria da Presidência da Fiocruz nº 145/89/PR de 17/08/89.

Portaria da Presidência da Fiocruz nº 240/02/PR de 07/06/2002.

Portaria da Presidência da Fiocruz nº 294/96/PR de 20/08/96.

Portaria da Presidência da Fiocruz nº 693/98/PR de 21/12/98.

POSSAS, M.E., 2002. Diagnóstico da Tecnologia Patentada da Fundação Oswaldo Cruz. 168 p. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: CEFET.

QUENTAL, C. e CABRAL, J.C., 2002. FIOCRUZ e Instituto Pasteur: organizações congêneres inseridas em sistemas de inovação distintos – implicações para o desenvolvimento tecnológico. p. 02, 06, 10, 11. *In: Anais do Congresso ABIPTI 2002*, Curitiba.

QUENTAL, C. e EMERICK, M.C., 1998. Transferência de Tecnologia em institutos de pesquisa. *In: XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*, p. 868. São Paulo.

QUENTAL, C. e GADELHA, C.A.G., 2000. Incorporação de demandas e gestão de P&D em institutos de pesquisa. Rio de Janeiro: Revista de Administração Pública.

RANGEL, I. M., 1982. O Papel da Tecnologia no Brasil. *In: Ciclo, Tecnologia e Crescimento*. Ed. Civilização Brasileira.

REDETEC (Rede de Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro), 2004. Relatório de Atividades 2003. Rio de Janeiro.

REDETEC (Rede de Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro), 2003. Anais Rede de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia –1998 a 2003. Rio de Janeiro.

REVISTA PESQUISA FAPESP, 2000. Proteção à Tecnologia, Os resultados das estratégias das instituições brasileiras. *Revista Pesquisa FAPESP*, Rio de Janeiro, Encarte Especial, p. 11 a 14.

REVISTA PESQUISA FAPESP, 2000: A Pesquisa que vai ao mercado. *Revista Pesquisa FAPESP*, Rio de Janeiro, p.12.

SALLES-FILHO, S. (Coordenador), ALBUQUERQUE, R, SZMRECSÁNY, T. et al, 2001. Ciência, Tecnologia e Inovação – A Reorganização da Pública no Brasil. p. 189. Rio de Janeiro: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/CAPES, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq e Financiadora de Estudos e Projetos/FINEP.

SANTOS, M.E.R., 1999. Depoimento nos Anais do II Encontro de Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia. Rio de Janeiro: ABIPTI.

SANTOS, S.G.M., 1999. Estado, ciência e autonomia: da institucionalização à recuperação de Manguinhos. Dissertação de Mestrado, 234 p. Rio de Janeiro: Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SCHUMPETER, J. A., 1976. *Capitalism, Socialism and Democracy*, p 83. New York: Harper Colophon Books.

SCHUMPETER, J. A., 1985. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Zahar.

STAL, E., 1995 A contratação empresarial da pesquisa universitária. *Revista de Administração da USP*, v.30, n.1, p.3-18. São Paulo.

STEPAN, N., 1976. Beginnings of Brazilian Science - Oswaldo Cruz, Medical Research and Policy, 1890-1920. *In: Science History Publications*, p. 101. New York.

STOLLENWERK, M.F.L., 1999. Gestão Estratégica de Projetos Biotecnológicos. In: *Gestão Tecnológica: alguns tópicos* (Emerick, M.C., Valle, S., Costa, Marco Antônio Ferreira, coord.). p. 17-34. Rio de Janeiro: Interciência.

TEMPORÃO, J.G., 2002. O Complexo Industrial da Saúde: Público e Privado na Produção e consumo de vacinas no Brasil. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social, Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

VARGAS, M., 2002. Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local de processos de capacitação em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ.

ANEXO nº 01

Coordenação de Gestão Tecnológica/GESTEC - Processo de Institucionalização

Ano	Processo de Institucionalização
1986	Criação do Núcleo de Estudos Especiais da Presidência (NEP) (Portaria 125/86 – PR de 14/07/1986). Estabelecimento de acordo de cooperação com o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) para difusão da cultura do Sistema de Propriedade Intelectual na FIOCRUZ e mapeamento da Capacitação Tecnológica da Instituição.
1990/1991	Incorporação das atividades de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, na então criada Coordenação de Gestão Tecnológica/GESTEC, no âmbito da estrutura do Planejamento Estratégico/FIOCRUZ.
1996	Formalização das atividades da GESTEC através do estabelecimento de uma Política Institucional de Propriedade Industrial e Transferência de Tecnologia (Portaria/PR 294/96).
1998	Vinculação da Coordenação de Gestão Tecnológica diretamente à Presidência/FIOCRUZ (Portaria/PR 114/98). Padronização do uso oficial dos elementos que compõem a Identidade Visual da Instituição (Portaria/PR 693/98).
1999	Estabelecimento de Comissão visando aprimorar o processo decisório relacionado à proteção legal do resultado das criações intelectuais da FIOCRUZ (Portaria 135/99 – PR de 09/06/1999)
2002	Estabelecimento de Comissão para atuar, juntamente com a GESTEC, sobre assuntos concernentes à Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da FIOCRUZ com ampla participação da comunidade científica e tecnológica (Portaria/PR 240/2002).
2003	Regimento Interno da FIOCRUZ: formaliza a vinculação da GESTEC como órgão de assistência direta e imediata ao presidente e suas principais competências.
2004	Aperfeiçoamento da política institucional em Gestão Tecnológica (Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia): análise crítica e proposição de reorganização/reestruturação (Dissertação Mestrado Profissional “Gestão de C&T em Saúde”).

Fonte: Portarias da Presidência e documentos institucionais

ANEXO nº 02

**Situação Atual dos Recursos Humanos da GESTEC
Abril/2004**

Recursos Humanos	Vínculo	Graduação
<i>Coordenação</i>		
MariaCeleste Emerick	Servidora	Graduação em Ciências Sociais
<i>Secretaria/Administração</i>		
Aline Christine de Moraes Santos	Bolsa FAPERJ (a partir de 12/2003)	Bacharel em Letras
Francisco de Assis Carvalho Nogueira	Servidor	Nível Médio
Jaqueline Teixeira Xavier	F. São Martinho (Jan/2004 a Maio/2005)	Nível Médio
Lucia Rodrigues de Paiva	Cooperativa COOTRAN	Nível Médio
<i>Patentes</i>		
Adriana Campos Moreira	Servidora (concurso 2002)	Engenheira Química com Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos em fase final de doutoramento
Ana Cristina de Almeida Muller	Servidora (concurso 1997). Licença sem vencimento de 01/10/01 a 30/09/04.	Engenheira Química
Leila Costa Duarte Longa	Servidora (redistribuída do INPI em 12/1998)	Licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas
Suzana de Souza Borba Cruz	Contrato Far-Manguinhos desde 2000. Aposentada pelo INPI na área de Divisão de Patentes de Química Inorgânica	Engenheira Química
<i>Transferência de Tecnologia</i>		
Maria Elza Possas	Servidora	Psicóloga com mestrado em Direito Empresarial
Patrícia Seixas da Costa	Servidora (concurso 2002)	Advogada com Mestrado em Direito das Relações Econômicas
<i>Políticas Públicas</i>		
Maria Helena de Medeiros Lino	Contrato Far-Manguinhos	Advogada
Micheli Meneguelli Porto Pereira	Bolsa FAPERJ (a partir de 12/2003)	Advogada
Karla Bernardo Mattoso Montenegro	Bolsa CNPq (até 06/2004)	Jornalista
Marcos Lins Langenbach	Bolsa FAPERJ (até 08/2004)	Web designer
Leonardo Leite	Bolsa FAPERJ (até 06/2004)	Biólogo

Fonte: Arquivos da GESTEC

ANEXO Nº 03

PATENTES CONCEDIDAS A FIOCRUZ NO BRASIL (1996 A ABRIL DE 2004)

Itens	Inventores	Unidade	Assunto	Depositantes/Titulares	Nº Patente	Data do Deferimento/Concessão
01	Szachna E. Cynamon, Odir C.C. Roque	ENSP (Deptº Saneamento e Saúde Ambiental)	Tratamento de águas residuais (esgoto sanitário ou industrial)	FIOCRUZ	PI 8901355	26/03/96
02	Mauro C.A. Marzochi, Keyla B.F. Marzochi	ENSP (Deptº Ciências Biológicas)/HEC	Dispositivo para o isolamento e identificação de microorganismos patogênicos e/ou contaminantes	FIOCRUZ	PI 9205174	30/09/97
03	Virginia T.S.M. Pinto, Maurício C. Vasconcelos	IOC (Deptº Biologia)	Composição moluscicida contra a transmissão de esquistossomose	FIOCRUZ	PI 9005535	14/04/98
04	Luiz E.V. Aguiar	IOC (Deptº de Ultraestrutura e Biologia Celular)	Detecção e semi-quantificação de bactérias que provocam corrosão	PETROBRÁS FIOCRUZ	PI 9101577	23/06/98
05	Simone S. Monteiro, Sandra M. Rebello e Virginia T.S.M. Pinto	IOC (Deptº de Biologia)	Jogo educativo sobre AIDS	FIOCRUZ	MU 7002927	25/08/98
06	Paulo R.M. Boechat, Yasna C.M. Catalan, Nei W.F. Silva e Élio Grosman	IFF ((Deptº de Cirurgia Pediátrica e DIRAC (Serviço de Desenho Industrial)	Cadeira anti-refluxo gastresofagiano	FIOCRUZ	PI 9103430	28/04/98
07	Leon Rabinovitch, Maria H.L. Silva, Thania Y. Guaycurus e Valéria R.M. Castro	IOC (Deptº de Bacteriologia)	Biocida para Aedes, Anopheles, Culex e outros	FIOCRUZ	PI 8900938	24/11/98

08	Ivano R.N.F. Copasso, Antonio E.C.C. Almeida e Bernardo E.C. Soares	INCQS (Deptº de Microbiologia e Imunologia)	Meio de cultura para testar eficácia de esterilização	FIOCRUZ	PI 8903571	24/11/98
09	João S. Moreira	HEC	Sonda nasofaríngea	FIOCRUZ Jão S. Moreira	PI 9101362	06/10/98
10	Miriam Tendler, Naftale Katz e Andrew Simpson	IOC/CPqRR	Antígeno para vacinação contra helmintos especialmente Schistosoma e fasciola	FIOCRUZ	PI 1100551	14/03/2000
11	Samuel Goldemberg, Marco Aurélio Krieger e Elza Carmem de Almeida	DBBM/IOC Biomanguinhos	Antígenos para diagnóstico de Doença de Chagas	FIOCRUZ	PI 1100552	18/04/2000
12	Samuel Goldemberg, Marco Aurélio Krieger e Elza Carmem de Almeida	DBBM/IOC Biomanguinhos	Kit para diagnóstico da Doença de Chagas	FIOCRUZ	PI 1100553	18/04/2000
13	Benjamin Gilbert, Gislaine F. Guilhermino Pereira, Irineu Vieira da Silva Júnior, Andrea Svaiter, Alfredo Martins de Oliveira Filho, Celso Evangelista dos Santos, Juliano de Barros Machado e Dulcinéia Furtado Teixeira.	FAR-MANGUINHOS	Dispositivo para inibir a ação de mosquitos e outros insetos hematófagos.	FIOCRUZ	PI 9800437-9	11/06/2002

Fonte: Arquivos da área de Patentes da GESTEC

ANEXO nº 04

Patentes Concedidas a FIOCRUZ no Exterior (1997 a abril de 2004)

Itens	Inventores	Assunto	Países	Nº Patente	Data da Concessão
01	Miriam Tandler IOC (Deptº Helminologia)/, Naftale Katz (CPqRR) e Andrew Simpson (Instituto Ludwig)	Antígeno para vacinação contra helmintos, em especial Esquistossomo e Fasciola	Itália	IT 01269879	15/04/97
			Espanha	ES 9401198 EP 2.091.159	01/05/97
			Nova Zelândia	NZ 260649	29/09/97
			Nova Zelândia	Pat. de Divisão NZ 314432	26/03/98
			Estados Unidos	US 5730984	24/03/98
			Austrália	AU 684496	09/04/98
			Inglaterra	GB 2285626	15/04/98
			França	FR 2714065	07/08/98
02	Samuel Goldenberg (IOC), Marco A. Krieger (IOC) e Elza C. Almeida (Biomanguinhos)	Kit para diagnóstico da Doença de Chagas	Estados Unidos Europa	US 5736348 EP 514509	07/04/98
03	Núbia Boechat (Farmanguinhos) e Angelo da Cunha Pinto (UFRJ)	Compostos fluorados utilizados como fármacos, em especial com atividade anti-inflamatória	Bélgica	BE 1010031	15/03/98
			França	FR 2745810	19/06/98
			Alemanha	DE 19610357	13/08/98
			Itália	IT 1283256	16/04/98
			Inglaterra	GB 2 311 066	08/12/99
			Espanha	ES 2130923	16/01/00
			Estados Unidos	US 6 034 266	07/03/00
			Suíça	CH 690 722	29/12/00
			China	ZL96108142.2	19/02/03

04	Ricardo Galler (IOC); Marcos Freire (Biomanguinhos); Anna	Processo para a produção de vírus em cultura de células e processo	OAPI	No.11393	29/12/00
			Itália	No.01312116	04/04/02
	Yoshida Yamamura (Biomanguinhos) e George Forbes Mann	para a produção de vacina contra infecções causadas por Flavivirus	Cuba	No.22.814	05/04/02
05	Ricardo Galler (IOC); Marcos Freire (Biomanguinhos)	cDNA infeccioso, Método para a produção de vírus recombinante a partir do cDNA, Plamídeos, Vacina recombinante para vacinação contra febre amarela.	OAPI África do Sul Estados Unidos Cuba Colômbia Estados Unidos	No.10791 ZA 98/2760 US 6,171,854 CU 46/98 CO 98017977 US 6,859,522 (pedido divisão)	30/06/99 18/01/00 09/01/01 30/01/02 19/12/02 08/07/03
06	Elizabeth Gomes Sanches (Farmanguinhos), Ana Cristina B. da Silva (Farmanguinhos), Flávia Maria A Campos (Farmanguinhos), Renata A. P. Roberg (Farmanguinhos), Fernando Justino de Jesus (Farmanguinhos).	Composição bioinseticida à base de <i>Bacillus thuringiensis var israelensis</i> e o respectivo processo de preparação	OAPI África do Sul Peru	No.11992 ZA 2002/0513 No.3161	04/11/02 25/06/03 28/08/03
07	Kátia F. R. Heerklotz (IOC), Jörg Heerklotz (Zurich University), Christa Werner (Zurich University).	Extratos do fungo <i>Guiganardia</i> sp., seus usos em composições medicamentosas.	Estados Unidos	US 6 544 524	08/04/03
08	Emerson Poley Peçanha (Farmanguinhos), Vera Bongerts (IOC), Luciana Figueiredo (IOC), Otávio Augusto Antunes (UFRJ), Amilcar Tanuri (UFRJ), Rodrigo Brindeiro (UFRJ).	Inibidores de protease e seus usos farmacêuticos.	OAPI	No.12164	26/03/03
09	Aldo Pacheco Ferreira (ENSP), Ricardo Marques Ribeiro (UFRJ), Marcelo Martins Werneck (UFRJ).	Método e dispositivo para detecção de microorganismos à fibra ótica	Estados Unidos	(ainda sem número)	(ainda não foi confirmada a data de concessão)
10	Ricardo Galler (IOC); Marcos da Silva Freire (Biomanguinhos), Myrna Bonaldo (IOC) e Richard Garrat (USP)	Uso do flavivirus para a expressão de epítomos de proteína e desenvolvimento de vacinas de vírus atenuado para imunizar contra flavivirus e outros agentes infecciosos	OAPI	No. 12287	_____

Fonte: Arquivos da área de Patentes da GESTEC

ANEXO nº 05

A c o r d o s e m V i g o r - B i o - M a n g u i n h o s (S i t u a ç ã o e m a b r i l d e 2 0 0 4)

Tipo de Instituição	Tipo de Instrumento	Objeto	Assinatura	Vigência
Privada	Acordo de Sigilo	Vacina contra a febre amarela	17.11.1999	5 anos
Privada	Acordo de Sigilo	Informações técnicas sobre equipamento a ser usado no processo de produção de vacina Hib	02.09.2000	5 anos
Pública	Protocolo de Cooperação Tecnológica	Vacinas recombinantes contra DTP-Hib, DTP simples e Hib simples	14.11.2000	Sem prazo
Pública	Carta de Compromisso	Projeto de sequenciamento do genoma <i>Leptospira interrogans</i>	22.03.2001	Sem prazo
Privada	Acordo de Sigilo	Vacina candidata recombinante de febre amarela e malária	07.08.2001	5 anos
Privada	Memorando de Entendimento	Desenvolvimento e produção do FACTOR IX, recombinante transgênico	19.03.2002	90 dias/Em vigor
Pública	Memorando de Entendimento	Desenvolvimento e produção do FACTOR IX, recombinante transgênico	21.03.2002	90 dias
Privada	Acordo de Sigilo	Desenvolvimento de kits de diagnósticos e vacina contra leptospirose	07.05.2002	10 anos
Privada	1º Termo Aditivo ao Memorando de Entendimento	Desenvolvimento e produção do FACTOR IX, recombinante transgênico	10.05.2002	Sem prazo
Privada	Acordo de Transferência de Tecnologia	Transferência de tecnologia e material biológico para produção de kit rápido para diagnóstico da AIDS	05.02.2004	
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Transferência de Tecnologia para produção de vacinas MR e MMR	30.10.2003	5 anos + 5anos

Fonte: Arquivos da área de Transferência de Tecnologia GESTEC

ANEXO nº 06

Acordos em Vigor – DIPLAN (Situação em abril de 2004)

Unidade	Tipo de Instituição	Tipo de Instrumento	Objeto	Assinatura	Vigência
DIPLAN/CPqHEC	Pública	Convênio	Desenvolvimento de estudos clínicos de farmacocinética em voluntários sadios, com fins de verificação da qualidade de formulações farmacêuticas de acordo com a Lei dos Genéricos e suas regulamentações.	26.07.01	
DIPLAN/FAR-MANGUINHOS	Pública	2º Termo Aditivo a Convênio	Desenvolvimento de produtos medicamentosos de origem em processos fermentativos.	26.02.03	5 anos
DIPLAN/IOC	Pública	Termo de Cooperação e Intercâmbio Científico	Desenvolvimento de estudos relacionados ao Planejamento, Síntese e Avaliação Farmacológica de Novos Antagonistas a-androgenéticos, Derivado do Safrol.	10.03.03	5 anos
DIPLAN/ENSP	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de pesquisa e implementação de projetos de cunho biopsicossocial	25.03.03	5 anos
DIPLAN/ENSP	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência a saúde, qualidade e meio-ambiente.	16.04.03	5 anos
DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento do Programa “Proposições Alternativas e Aditivas nos Métodos de Diagnóstico e Controle de Malária e Dengue na Amazônia Ocidental”	08.05.03	5 anos

DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de programas, projetos e atividades no campo da pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência à saúde, qualidade e meio-ambiente.	26.05.03	5 anos
DIPLAN/ENSP	Pública	Convênio e 1º Termo Aditivo	1º - Realização, acompanhamento, avaliação e co-titulação do curso de Especialização em Formação Pedagógica em Educação Profissional na área de saúde humana: enfermagem. 2º Desenvolvimento de programas, projeto e atividades no campo do ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica e outras atividades correlatas de interesse comum.	02.06.03	5 anos
DIPLAN/ PRESIDÊNCIA	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento do “Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico aplicados a Saúde Humana e Animal”	04.06.03	5 anos
DIPLAN/VPDIIC	Pública	Acordo de Cooperação Técnica	Execução do “Projeto Palácio Itaboraí” que objetiva a restauração integral do sítio histórico que compõe o Palácio Itaboraí e a instalação de infra-estrutura para a realização de eventos técnicos-científicos, cursos, exposições, concertos e outras atividades culturais e sociais.	04.07.03	5 anos
DIPLAN/ENSP	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Realização, acompanhamento, avaliação e co-titulação do curso de Especialização em Formação Pedagógica para Educação Profissional na Área de Saúde – Enfermagem a distância - coordenado nacionalmente pela ENSP	24.07.03	3 anos
DIPLAN/ PRESIDÊNCIA	Pública	Convênio	Veiculação do canal saúde na Rede Minas - TV	05.08.03	5 anos
DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Realização, acompanhamento, avaliação e co-titulação do curso de Especialização em Formação Pedagógica para Educação Profissional na Área de Saúde – Enfermagem a distância - coordenado nacionalmente pela ENSP.	21.08.03	5 anos

DIPLAN	Pública	Convênio –Protocolo de Cooperação	Conjugar esforços mediante utilização de tecnologias, recursos humanos, materiais e científicos disponíveis, visando à implementação conjunta de programas, projetos e atividades de ensino, pesquisa e extensão, envolvendo diversas áreas do conhecimento humano, bem como o intercâmbio de professores, estudantes e material acadêmico, para o fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão.	25.08.03	5 anos
DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Realização de projetos de pesquisa e ensino, na área de Ciências Biológicas	29.08.03	5 anos
DIPLAN/CPqRR	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de programas, projetos e atividades no campo da pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência à saúde, qualidade e meio-ambiente.	13.11.03	5 anos
DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de projetos e atividades, no IEPIC, como campo de estudo desta pesquisa, visando o fortalecimento do ensino, assistência e pesquisa na área de Neuropsicologia e Neurociências, relacionadas a avaliação do desempenho acadêmico, comportamental e distúrbios da aprendizagem em crianças em idade escolar.	17.12.03	5 anos

Fonte: Arquivos da área de Transferência de Tecnologia da GESTEC

ANEXO nº 07

A c o r d o s e m V i g o r - F A R - M A N G U I N H O S (S i t u a ç ã o e m a b r i l d e 2 0 0 4)

Tipo de Instituição	Tipo de Instrumento	Objeto	Assinatura	Vigência
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	21.06.1999	21.06.04
Pública	Acordo de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de medicamentos FITO-DERIVADOS	09.03.2000	09.03.05
Pública	Convênio de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de estudos clínicos da utilização de fitoterápicos à base de óleo de copaíba (gênero <i>Copaífera</i>) e barbatimão (gênero <i>Stryphnodendron</i>), na infecção por Papilomavírus humano.	02.06.2000	04.06.05
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	26.06.2000	26.06.05
Pública	1º Termo Aditivo à Convênio de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de medicamentos à base de plantas do gênero <i>StryphnodeIndron</i> , as quais demonstram potencial aplicação no tratamento de <i>Papillomavirus</i> , bem como a realização de estudos pré-clínicos.	06.09.2000	09.03.05
Pública	Convênio	<u>Desenvolvimento de fitoterapia</u>	19.12.2000	12/02/05.
Pública	Convênio de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de programas, projetos e atividades no campo da pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência à saúde, qualidade e meio-ambiente, para aplicação na área de fisioterapia	19.12.2000	Expiração: 19.02.05

Pública	1º Termo Aditivo à Convênio de Cooperação Tecnológica	Prorrogação do convênio até 30.10.2005 e instituir a cooperação técnico-científica entre os professores e pesquisadores do curso de Pós-graduação em química de produtos naturais da FUA e os pesquisadores de FAR-MANGUINHOS e a execução de um programa que permita a realização pelos professores e alunos de cursos de Graduação em química de produtos naturais da FUA de parte de seus trabalhos de dissertação em FAR-MANGUINHOS.	19.12.2000	Expiração: 30.10.05
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	27.12.2000	27.12.05
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	23.03.2001	23.03.06
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	18.06.2001	18.06.06
Privada	Termo de Sigilo	Novos Inibidores de Protease	05.09.2001	05.09.06
Privada	Termo de Sigilo	<u>Ritonavir (microemulsão em cáps. mole)</u>	11.09.2001	indeterminada
Privada	Termo de Sigilo	<u>Saquinavir (microemulsão em cáps. mole)</u>	11.09.2001	indeterminada
Privada	Acordo de Sigilo	<u>Ritonavir + Saquinavir (associação, microemulsão)</u>	11.09.2001	indeterminada
Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácia Verde – Programa Terra e Saúde”, para o desenvolvimento e a produção de fitoterápicos no assentamento Serraria, no Estado de Pernambuco.	24.10.2001	28.02.04
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Transferência de Tecnologia para a produção de medicamento à base de ciclosporina	26.11.2001	26.11..05
Privada	Termo de Sigilo	<u>Bioinseticidas (Bti e Bs)</u>	08.02.2002	08.02.02

Privada	Acordo de Sigilo	Fornecimento da Metodologia Analítica - Risperidona	15.04.2002	indeterminada
Privada	1º Termo Aditivo	Incluir a licença de segredos de negócio referente a produção e comercialização do “Concentrado de Andiroba”, massa de parafina contendo os princípios ativos repelentes de insetos hematófagos para a produção da Vela de Andiroba.	19.04.2002	09.04.06
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	<u>Ritonavir (microemulsão em cáps. mole)</u>	08.05.2002	08.05.06
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	<u>Saquinavir (microemulsão em cáps. mole)</u>	08.05.2002	08.05.06
Privada	Acordo de Cooperação Técnico-Científica	Novos Inibidores de Protease	08.05.2002	indeterminada
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98 (Far-Manguinhos repassou ao LAFEPE a exploração de patente a título gratuito).	05.08.2002	05.08.07
Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácias Verdes” – Associação estadual de cooperação agrícola.	23.08.2002	31.12.03
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	05.09.2002	05.09.05
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	11.09.2002	11.09.05
Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácias Verdes” – Associação dos produtores de agricultura familiar de Córrego Rico.	18.09.2002	31.12.03
Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácia Verde – programa Terra e Saúde”, para o desenvolvimento e a produção de fitoterápicos magistrais e oficinas no assentamento Ceris, no Estado do Rio Grande do Sul.	16.10.2002	31.12.04
Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	24.10.2002	24.10.05

Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácias Verdes” – Desenvolvimento de uma unidade de produção agrícola de plantas medicinais padronizadas.	04.11.2002	31.12.03
Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácias Verdes” – Associação comunitária de comunicação e cultura dos assentados da Fazenda Pirituba.	12.11.2002	31.12.04
Privada	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Instituir cooperação técnico-científica a fim de possibilitar a troca de experiências e conhecimentos técnico-científicos para a realização de atividades para estudos calorimétricos de reações químicas.	04.09.2003	36 meses
Privada	Acordo de Sigilo	ARV’S	19.12.2003	

Fonte: Arquivos da área de Transferência de Tecnologia da GESTEC

ANEXO nº 08

Acordos em Vigor – IOC (Situação em abril de 2004)

Tipo de Instituição	Tipo de Instrumento	Objeto	Assinatura	Vigência
Pública	Contrato de Fornecimento	Proteína SM-14	15.12.2000	Para o fornecimento 6 meses Para as cláusulas de Titularidade, confidencialidade e uso restrito – 10 anos.
Pública	Contrato de Transferência de Tecnologia e Prestação de Serviço	Proteína SM-14	15.12.2000	Para o fornecimento do Sm 14 – 3 anos contados a partir de 31 de março de 2001 Para as licenças concedidas 10 anos a contar do Registro na Vigilância Sanitária Para o sigilo – 10 anos.
Privada	Contrato de Cessão de Direitos Autorais	Jogo Trilhas	02.08.2001	Indeterminado
Privada	Contrato de Edição	Jogo Trilhas	27/08/2001	2 anos
Privada	Acordo de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de kits diagnóstico para leptospirose.	13.10.2003	10 anos
Privada	Contrato de Licença de Patente	Desenvolvimento de vacina contra fasciola hepática produzida a partir da utilização da proteína Sm14	08.04.2003	Enquanto existirem reivindicações patentárias em vigor.
Privada	Acordo de Transferência de Material Biológico	DEATH INSECTS (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) – Elizabeth Rangel	04.11.2003	

Fonte: Arquivos da área de Transferência de Tecnologia da GESTEC

ANEXO nº 09

A c o r d o s e m V i g o r 2 0 0 3 / a b r i l 2 0 0 4

Unidade	Tipo de Instituição	Tipo de Instrumento	Objeto	Assinatura	Vigência
BIO-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Sigilo	Vacina candidata recombinante de febre amarela e malária	07.08.2001	5 anos
BIO-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Sigilo	Informações técnicas sobre equipamento a ser usado no processo de produção de vacina Hib	02.09.2000	5 anos
BIO-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Transferência de Tecnologia	Transferência de Tecnologia e material biológico para a produção de kit rápido para diagnóstico da AIDS.	Assinado em 05.02.2004	
BIO-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de Kits de diagnóstico de Leishmaniose, Leptospirose, Doença de Chagas e Dengue	Em negociação	
BIO-MANGUINHOS	Pública	Carta de Compromisso	Projeto de Seqüenciamento do Genoma <i>Leptospira interrogans</i>	22/03/2001	Sem prazo
BIO-MANGUINHOS	Pública	Protocolo de Cooperação Tecnológica	Vacinas recombinantes contra DTP-Hib, DTP simples e Hib simples	14.11.2000	Sem prazo
BIO-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Transferência de Tecnologia para a produção de vacinas MR e MMR	30/10/2003	5 anos mais 5 anos

BIO-MANGUINHOS	Privada	Memorando de Entendimento	Desenvolvimento e produção do FACTOR IX, recombinante transgênico	19.03.02	90 dias/Em vigor
BIO-MANGUINHOS	Privada	1º Termo Aditivo ao Memorando de Entendimento	Desenvolvimento e produção do FACTOR IX, recombinante transgênico	10.05.2002	Sem prazo/Em vigor
BIO-MANGUINHOS	Pública	Memorando de Entendimento	Desenvolvimento e produção do FACTOR IX, recombinante transgênico	21.03.2002	90 dias
BIO-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Sigilo	Desenvolvimento de Kits de diagnósticos e vacina contra leptospirose	07.05.2002	10 anos
BIO-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Sigilo	Vacina contra febre amarela	17.11.99	5 anos
DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Realização de projetos de pesquisa e ensino, na área de Ciências Biológicas	29.08.03	5 anos
DIPLAN/CPqRR	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de programas, projetos e atividades no campo da pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência à saúde, qualidade e meio-ambiente.	13.11.03	5 anos
DIPLAN/ENSP	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de pesquisa e implementação de projetos de cunho biopsicossocial	25.03.03	5 anos
DIPLAN/PRESIDÊNCIA	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento do “Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico aplicados a Saúde Humana e Animal”	04.06.03	5 anos

DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de projetos e atividades, no IEPIC, como campo de estudo desta pesquisa, visando o fortalecimento do ensino, assistência e pesquisa na área de Neuropsicologia e Neurociências, relacionadas a avaliação do desempenho acadêmico, comportamental e distúrbios da aprendizagem em crianças em idade escolar.	17.12.03	5 anos
DIPLAN/	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento do Programa “Proposições Alternativas e Aditivas nos Métodos de Diagnóstico e Controle de Malária e Dengue na Amazônia Ocidental”	08.05.03	5 anos
DIPLAN/ENSP	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência a saúde, qualidade e meio-ambiente.	16.04.03	5 anos
DIPLAN/VPDIIC	Pública	Acordo de Cooperação Técnica	Execução do “Projeto Palácio Itaboraí” que objetiva a restauração integral do sítio histórico que compõe o Palácio Itaboraí e a instalação de infraestrutura para a realização de eventos técnicos-científicos, cursos, exposições, concertos e outras atividades culturais e sociais.	04.07.03	5 anos
DIPLAN/ PRESIDÊNCIA	Privada	Convênio	Veiculação do canal saúde na Rede Minas - TV	05.08.03	5 anos
DIPLAN/IOC	Privada	Termo de Cooperação e Intercâmbio Científico	Desenvolvimento de estudos relacionados ao Planejamento, Síntese e Avaliação Farmacológica de Novos Antagonistas a-androgenéticos, Derivado do Safrol.	10.03.03	5 anos
DIPLAN/ENSP	Pública	Convênio e 1º Termo Aditivo	1º - Realização, acompanhamento, avaliação e co-titulação do curso de Especialização em Formação Pedagógica em Educação Profissional na área de saúde humana: enfermagem. 2ºDesenvolvimento de programas, projeto e atividades no campo do ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica e outras atividades correlatas de interesse comum.	02.06.03	5 anos

DIPLAN/FAR-MANGUINHOS	Pública	2º Termo Aditivo a Convênio	Desenvolvimento de produtos medicamentosos de origem em processos fermentativos.	26.02.03	5 anos
DIPLAN/CPqHEC	Pública	Convênio	Desenvolvimento de estudos clínicos de farmacocinética em voluntários sadios, com fins de verificação da qualidade de formulações farmacêuticas de acordo com a Lei dos Genéricos e suas regulamentações.	26.07.01	
DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de programas, projetos e atividades no campo da pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência à saúde, qualidade e meio-ambiente.	26.05.03	5 anos
DIPLAN/ENSP	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Realização, acompanhamento, avaliação e co-titulação do curso de Especialização em Formação Pedagógica para Educação Profissional na Área de Saúde – Enfermagem a distância - coordenado nacionalmente pela ENSP	24.07.03	3 anos
DIPLAN	Pública	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Realização, acompanhamento, avaliação e co-titulação do curso de Especialização em Formação Pedagógica para Educação Profissional na Área de Saúde – Enfermagem a distância - coordenado nacionalmente pela ENSP.	21.08.03	5 anos
DIPLAN	Pública	Convênio – Protocolo de Cooperação	Conjugar esforços mediante utilização de tecnologias, recursos humanos, materiais e científicos disponíveis, visando à implementação conjunta de programas, projetos e atividades de ensino, pesquisa e extensão, envolvendo diversas áreas do conhecimento humano, bem como o intercâmbio de professores, estudantes e material acadêmico, para o fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão.	25.08.03	5 anos

FAR-MANGUINHOS	Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácia Verde – Programa Terra e Saúde”, para o desenvolvimento e a produção de fitoterápicos no assentamento Serraria, no Estado de Pernambuco.	24.10.01	28.02.04
FAR-MANGUINHOS	Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácia Verde – programa Terra e Saúde”, para o desenvolvimento e a produção de fitoterápicos magistrais e oficinas no assentamento Ceris, no Estado do Rio Grande do Sul.	16.10.02	31.12.04
FAR-MANGUINHOS	Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácias Verdes” – Desenvolvimento de uma unidade de produção agrícola de plantas medicinais padronizadas.	04.11.02	31.12.03
FAR-MANGUINHOS	Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácias Verdes” – Associação estadual de cooperação agrícola.	23.08.02	31.12.03
FAR-MANGUINHOS	Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácias Verdes” – Associação comunitária de comunicação e cultura dos assentados da Fazenda Pirituba.	12.11.02	31.12.04
FAR-MANGUINHOS	Privada	Convênio	Implantação do projeto “Farmácias Verdes” – Associação dos produtores de agricultura familiar de Córrego Rico.	18.09.02	31.12.03
FAR-MANGUINHOS	Privada	Termo de Sigilo	<u>Bioinseticidas (Bti e Bs)</u>	08/02/02.	08.02.02
FAR-MANGUINHOS	Privada	Termo de Sigilo	<u>Ritonavir (microemulsão em cáps. mole)</u>	11.09.01	indeterminada
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	<u>Ritonavir (microemulsão em cáps. mole)</u>	08.05.02	08.05.06
FAR-MANGUINHOS	Privada	Termo de Sigilo	<u>Saquinavir (microemulsão em cáps. mole)</u>	11.09.01.	indeterminada

FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	<u>Saquinavir (microemulsão em cáps. mole)</u>	08.05.02	08.05.06
FAR-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Sigilo	<u>Ritonavir + Saquinavir (associação, microemulsão)</u>	11.09.01	indeterminada
FAR-MANGUINHOS	Privada	Termo de Sigilo	Novos Inibidores de Protease	05.09.01.	05.09.06
FAR-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Cooperação Técnico-Científica	Novos Inibidores de Protease	08.05.02	indeterminada
FAR-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Sigilo	Fornecimento da Metodologia Analítica - Risperidona	15.04.02	indeterminada
FAR-MANGUINHOS	Pública	Convênio de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de programas, projetos e atividades no campo da pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência à saúde, qualidade e meio-ambiente, para aplicação na área de fisioterapia	19.12.00	Expiração: 19.02.05
FAR-MANGUINHOS-	Pública	1º Termo Aditivo Convênio de Cooperação Tecnológica	Prorrogação do convênio até 30.10.2005 e instituir a cooperação técnico-científica entre os professores e pesquisadores do curso de Pós-graduação em química de produtos naturais da FUA e os pesquisadores de FAR-MANGUINHOS e a execução de um programa que permita a realização pelos professores e alunos de cursos de Graduação em química de produtos naturais da FUA de parte de seus trabalhos de dissertação em FAR-MANGUINHOS.	19.12.00	Expiração: 30.10.05
FAR-MANGUINHOS	Privada	Convênio de Cooperação Técnico-Científica	Instituir cooperação técnico-científica a fim de possibilitar a troca de experiências e conhecimentos técnico-científicos para a realização de atividades para estudos calorimétricos de reações químicas.	04.09.03	36 meses

FAR-MANGUINHOS	Privada	Acordo de Sigilo	ARV'S		19.12.03	
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Transferência de Tecnologia para a produção de medicamento à base de ciclosporina		26.11.01	26.11..05
FAR-MANGUINHOS	Pública	Convênio	<u>Desenvolvimento de fitoterapia</u>		19/12/2000	12/02/05.
FAR-MANGUINHOS	Pública	Convênio de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de estudos clínicos da utilização de fitoterápicos à base de óleo de copaíba (gênero <i>Copaifera</i>) e barbatimão (gênero <i>Stryphnodendron</i>), na infecção por Papilomavírus humano.		02.06.00	04.06.05
FAR-MANGUINHOS	Privada	1º Termo Aditivo	Incluir a licença de segredos de negócio referente a produção e comercialização do “Concentrado de Andiroba”, massa de parafina contendo os princípios ativos repelentes de insetos hematófagos para a produção da Vela de Andiroba.		19.04.02	09.04.06
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98		18.06.01	18.06.06
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98		05.09.02	05.09.05
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98		24.10.02	24.10.05
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98		11.09.02	11.09.05

FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98 (Far-Manguinhos repassou ao LAFEPE a exploração de patente a título gratuito).	05.08.02	05.08.07
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	21.06.99	21.06.04
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	23.03.01	23.03.06
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	27.12.00	27.12.05
FAR-MANGUINHOS	Privada	Contrato de Transferência de Tecnologia	Produção de vela repelente de insetos - PI 9800437/98	26.06.00	26.06.05
FAR-MANGUINHOS	Pública	Acordo de Cooperação Técnico-Científica	Desenvolvimento de medicamentos FITO-DERIVADOS	09.03.00	09.03.05
FAR-MANGUINHOS	Pública	1º Termo Aditivo a Convênio de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de medicamentos à base de plantas do gênero <i>StryphnodeIndron</i> , as quais demonstram potencial aplicação no tratamento de <i>Papillomavirus</i> , bem como a realização de estudos pré-clínicos.	06.09.00	09.03.05
IOC	Privada	Contrato de Cessão de Direitos Autorais	Jogo Trilhas	02.08.01	Indeterminado
IOC	Privada	Acordo de Cooperação Tecnológica	Desenvolvimento de kits diagnóstico para leptospirose.	13.10.03	10 anos
IOC	Privada	Contrato de Edição	Jogo Trilhas	27.08.01	2 anos

IOC	Pública	Contrato de Fornecimento	Proteína SM-14	15.12.00	Para o fornecimento 6 meses Para as cláusulas de Titularidade, confidencialidade e uso restrito – 10 anos.
IOC	Pública	Contrato de Transferência de Tecnologia e Prestação de Serviços	Proteína SM-14	15.12.2000	Para o fornecimento do Sm 14 – 3 anos contados a partir de 31 de março de 2001 Para as licenças concedidas 10 anos a contar do Registro na Vigilância Sanitária Para o sigilo – 10 anos.
IOC	Privada	Contrato de Licença de Patente	Desenvolvimento de vacina contra fasciola hepática produzida a partir da utilização da proteína Sm14	08.04.2003	Enquanto existirem reivindicações patentárias em vigor.
IOC	Privada	Contrato de Transferência de Material Biológico	DEATH INSECTS (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) – Elizabeth Rangel	04.11.2003	

Fonte: Arquivos da área de Transferência de Tecnologia da GESTEC

ANEXO nº 10

**Retorno Financeiro Advindo de Licenças de Patentes ou Know-How*
Situação em abril de 2004**

UNIDADE	OBJETO	PATENTES	EMPRESA	VALOR
IOC Departamento de Bacteriologia	Desenvolvimento de bioinseticidas derivados de <i>Bacillus thuringiensis var. israelensis</i> (B.t.i).	Know-how	INPAL 10.09.1995	US\$ 221.000,00
	Desenvolvimento de bioinseticidas derivados de <i>Bacillus sphaericus</i> (B.s.)	PI BR 9501166		
IOC Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular Departamento de Medicina Tropical	Desenvolvimento de Kits de diagnósticos leishmaniose – PCR por hibridização e em tempo real	Know-how	1 – BIOTOOLS	US\$ 30.733,56
			2 – Financiamento FINEP 13.10.2003	US\$ 29.256,25
IOC Departamento de Biologia	Edição do Jogo Zig-Zaids	MU7002927-0	Salamandra 18.01.91	US\$ 10.351,97
IOC Departamento de Biologia	Edição do Jogo da Onda	Direito Autoral	CONSULTOR ASSESSORIA DE PLANEJAMENTO LTDA 14.04.1998	US\$ 2.272,02

IOC Departamento de Biologia	Edição do Jogo Trilhas	Direito Autoral		CONSULTOR ASSESSORIA DE PLANEJAMENTO LTDA 27.08.2001	US\$ 1.154,24
IOC Departamento de Helmintologia	Acordo de testes para o desenvolvimento de vacina contra a fasciola hepática	<ul style="list-style-type: none"> • AU63417/94 • AU11331/95 		CSL 30.03.2000	US\$ 40.000,00
IOC Departamento de Helmintologia	Contrato de licença de patente - vacina contra a fasciola hepática	<ul style="list-style-type: none"> • BR • PI 1100551-3; • US 5730984; • JP154105/94; • DE P4419264.9; • FR 2714065; 	<ul style="list-style-type: none"> • NZ 260649; • NZ 314432; • ES 2091159; • AU 684496; • IT 1269879; • GB 2285626; 	Empresa "A" 08.04.2003	US\$ 120.000,00
FAR-MANGUINHOS Departamento de Produtos Naturais	Contratos de licença de patente – vela de andiroba	PI BR 9800437/98		Contratos celebrados com 13 Empresas**	US\$ 8.663,26
BIO-MANGUINHOS	Contratos de transferência de material biológico e tecnologia	Know-how		Instituto Nacional de Salud 23.07.1999	US\$ 100.000,00
TOTAL					US\$ 563.431,30

* Trata-se de resultados parciais, devido à dificuldade para recuperar informações do final da década de 80 e início de 90 (Ex. royalties da parceria Far/Nortec).

** Natu Science (14.12.98), Viwace (14.12.98), Aliança (21.07.99), Saponóleo (26.06.00), Zuppani (27.12.00), AGM (23.03.01), TAR (19.04.02), Velas Minas (18.06.01), Lafepe (05.08.02), Candelária (05.08.99), Dantas (04.12.98), Santa Cruz (02.03.99), Santo Antônio (06.07.99).

Fonte: Arquivos da GESTEC