

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO
MESTRADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO

TAÍS NASSER VILLELA

**A GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL GERADA NO ÂMBITO DO
PROCESSO DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS NA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO – PUC-Rio**

RIO DE JANEIRO

2011

TAÍS NASSER VILLELA

**A GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL GERADA NO ÂMBITO DO
PROCESSO DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS NA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO – PUC-Rio**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA AO
CORPO DOCENTE DO MESTRADO PROFISSIONAL EM
PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO, DA
ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL,
INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO INSTITUTO
NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, COMO
PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA
OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM
PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO.

ORIENTADORA: RITA PINHEIRO-MACHADO

**RIO DE JANEIRO
2011**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Economista Cláudio Treiguer – INPI

Propriedade	<p>V735 Villela, Taís Nasser. A gestão da propriedade intelectual gerada no âmbito do processo de incubação de empresas na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio/ Taís Nasser Villela. - - 2011. 174 f.</p> <p>Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) — Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Coordenação de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>Orientadora: Rita de Cássia Pinheiro Machado</p> <p>1. Propriedade intelectual - Gestão. 2. Incubação de empresas. 3. Intelectual – Brasil. I. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil). II. Título.</p> <p>CDU: 347.77:658(81)</p>
-------------	---



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE COOPERAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO
ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
COORDENAÇÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO
PRAÇA MAUÁ, 07 – 10º ANDAR – CENTRO – CEP 20081-900
Tels.: 21 2139-3868/3056

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº 016/11

Aos vinte e um dias do mês de setembro de 2011, no horário de 10:00 às _____ horas, foi realizada, na cidade do Rio de Janeiro, na sala 1014 do 10º andar da Praça Mauá, nº. 07, a defesa pública da dissertação de mestrado profissional de **Taís Nasser Villela**, intitulada **“A GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL GERADA NO ÂMBITO DO PROCESSO DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS NA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO – PUC-RJ”**.

A Banca Examinadora, constituída pelo(a) professor(a) orientador(a) Dr. Rita de Cássia Pinheiro Machado (INPI), e pelos doutores Eduardo Winter (INPI) e Marli Elizabeth Ritter dos Santos (PUC RS) emitiu o seguinte parecer:

Resultado final:

- Aprovado(a)
 Aprovado(a), devendo atender às recomendações dos membros da Banca
 Reprovado(a)

Considerações:

<i>O trabalho foi aprovado pela banca com destaque para a qualidade dos dados e das informações e sua importância para o contexto nacional.</i>

Eu, Rita de Cássia Pinheiro Machado, orientadora da dissertação, lavrei a presente
Ata que segue por mim assinada e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Rita de Cássia Pinheiro Machado
Prof(a).Orientador(a)

Eduardo Winter
1º Examinador – Eduardo Winter

Marli Elizabeth Ritter dos Santos
2º Examinador – Marli Elizabeth Ritter dos Santos

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus pela vida e inspiração para a realização deste trabalho.

À minha orientadora, Rita Pinheiro Machado, pela disponibilidade, atenção e zelo demonstrados.

Aos meus pais e irmã, pelo amor eterno e incentivo durante todo o meu trabalho.

Às minhas amigas Sheila, Lygia, Priscila, Thaís, Juliana, Julia e Mila, e aos meus amigos Sérgio e Nelson, pela ajuda e incentivo em todos os momentos.

Ao meu amigo Marcio Cunha, pela ajuda, por ouvir pacientemente minhas reclamações diárias e por tornar mais descontraída a minha jornada na conclusão deste trabalho.

Aos meus entrevistados, fundamentais para a realização deste trabalho que me atenderem com solicitude e simpatia.

E, agradeço especialmente à minha chefe, Shirley Virginia Coutinho, Coordenadora Executiva da Agência PUC-Rio de Inovação, por conceder a oportunidade de realizar o Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação e, principalmente, por incentivar a execução deste trabalho. Sem ela, provavelmente, isso não teria acontecido.

RESUMO

No mundo globalizado do século XXI, no qual a concorrência é mundial, a inovação é fator fundamental de competitividade. A preocupação em gerar, aplicar e divulgar o conhecimento científico, transformando-o em inovações tecnológicas, tem influenciado os países a construir um ambiente nacional favorável ao progresso tecnológico, denominado pela literatura “Sistema Nacional de Inovação” e composto do envolvimento e da integração de três principais agentes: o Estado, as empresas e as universidades/institutos de pesquisa. Fundamentais na produção e difusão do conhecimento, as universidades concentram grande parte das competências e infraestrutura de pesquisa e delas, se origina e tem início o processo de transferência de tecnologia para a iniciativa privada. Nesse contexto, duas estruturas organizacionais passam a ter papel relevante no meio acadêmico: as incubadoras de empresas e os escritórios de gestão da inovação, denominados no Brasil, Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). Ao assumir o papel da indústria, estimulando a criação de novos negócios em suas próprias instalações por meio de programas de incubação de empresas, onde se estabelecem relações de cooperação com os seus laboratórios e centros de pesquisa para a transferência do conhecimento, as universidades percebem a necessidade de obter o apoio de organismos capazes não somente de gerir a propriedade intelectual produzida em cooperação com essas empresas, mas também de assegurar os interesses de ambas as partes, buscando minimizar possíveis conflitos. A fim de conhecer o desempenho da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro quanto à estruturação de ações direcionadas à gestão da propriedade intelectual gerada no âmbito do processo de incubação de empresas da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do seu Instituto Gênesis, o presente estudo objetiva analisar as ações desenvolvidas nesse sentido pelo antigo Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual da universidade e, atualmente, pela Agência PUC-Rio de Inovação. Com os dados obtidos na pesquisa verificou-se que a PUC-Rio construiu, com sucesso, os alicerces do processo de gestão da propriedade intelectual, incluindo aquela gerada no âmbito da incubação de empresas, mas que são necessários alguns aprimoramentos, incluindo a revisão e atualização de normas internas e o acompanhamento constante de atividades desenvolvidas pelos laboratórios e empresas incubadas.

ABSTRACT

In the twenty-first century globalized world, where competition is global, innovation is a key factor of competitiveness. The concern to generate, apply and disseminate scientific knowledge, turning it into technological innovations have influenced the countries to build a national environment favorable to technological progress, called "National System of Innovation" and composed by the involvement and integration of three main actors: the State, enterprises and universities/research institutes. Fundamental in the production and dissemination of knowledge, universities concentrate most of the skills and research infrastructure and of these, originates and begins the process of technology transfer to the private sector. In this context, two organizational structures come to play a relevant role: business incubators and innovation management offices, known in Brazil as Technological Innovation Centers. By assuming the role of industry, stimulating the creation of new businesses in their own facilities through business incubation programs, which establish relations of cooperation with its laboratories and research centers for the transfer of knowledge, universities perceive the need to obtain the support of organisms capable of managing intellectual property produced in cooperation with these companies, and also capable to ensure the interests of both parties in order to minimize possible conflicts. In order to know the performance of the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro and the structuring of actions directed to the management of intellectual property generated in the process of business incubation of the Technology Business Incubator of its Gênesis Institute, this study aims to analyze the actions in this direction implemented by the former Intellectual Property Business Office from the University, and currently by the PUC-Rio's Innovation Agency. With the data obtained in the investigation it was found that the PUC-Rio has built successfully, the foundations of process management of intellectual property, including that generated within the business incubation, but some improvements are needed, including the review and update of internal rules and constant monitoring of activities carried out by laboratories and incubator companies.

SUMÁRIO

1 Introdução	15
2 Objetivos	19
2.1 Objetivo Geral	19
2.2 Objetivos Específicos	20
3 Metodologia da Pesquisa	21
4 Inovação	22
4.1 Sistemas Nacionais de Inovação	25
4.2 Agentes do Sistema Nacional de Inovação: papel dentro do sistema	27
4.3 A Abordagem da Hélice Tríplice	30
5 Breve panorama sobre o desenvolvimento que contribui para o atual estágio do Sistema de Inovação Brasileiro	35
6 Incubadoras de Empresas	46
6.1 Pré-incubação, incubação e graduação	50
7 Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)	55
7.1 Manual Prático de Transferência de Tecnologia da AUTM	60
8 PUC-Rio: ensino, pesquisa e empreendedorismo	69
8.1 O Centro Técnico Científico (CTC)	74
8.2 O Instituto Gênesis e a sua Incubadora de Empresas de Base Tecnológica	77
8.2.1 O processo de seleção para se tornar uma empresa incubada	81
8.2.2 Pré-incubação, incubação e graduação de empresas na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica	84
9 Gestão da Propriedade Intelectual na PUC-Rio	88
9.1 O antigo Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual	89
9.2 A Agência PUC-Rio de Inovação	91
9.2.1 Resultados alcançados	94
9.3 Portaria nº. 30/99	98
9.4 Procedimentos e práticas de gestão	100
9.4.1 Aplicação das normas, procedimentos e práticas no âmbito da pré-incubação e incubação de empresas	106
10 Conclusões e Recomendações	109
REFERÊNCIAS	115
ANEXOS I a VI	123

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Representação do Triângulo de Sábato.	31
Figura 2: Modelo de quadrantes da pesquisa científica	32
Figura 3: Representação da Hélice Tríplice.	34
Figura 4: Etapas do Processo de Incubação de Empresas.	51
Figura 5: Processo de Avaliação da Invenção na Universidade de Pittsburgh.	64
Figura 6: Organograma da PUC-Rio.	70
Figura 7: Estrutura do Centro Técnico Científico (CTC) da PUC-RJ.	75
Figura 8: Organograma do Instituto Gênesis da PUC-Rio.	79

LISTA DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1 – Evolução do Movimento Brasileiro de Incubadoras no período entre 1988 e 2006.	48
Gráfico 2 – Total de NIT no Brasil associados ao FORTEC, dividido por regiões, 2010.	56
Gráfico 3 – Total de pedidos de patentes depositados por universidades públicas entre 1970 e 2007, agrupados por decênio.	58
Gráfico 4: Total de empresas pré-incubadas e incubadas na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Instituto Gênesis da PUC-Rio, 1997 a junho de 2010.	80
Gráfico 5: Pedidos de Patentes de titularidade e/ou co-titularidade da PUC-Rio depositados no Brasil e no exterior (PCT).	96

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1: Parcerias estabelecidas entre laboratórios da PUC-Rio e empresas, em determinados setores da indústria.	76
Tabela 2: Seminários e Cursos/Workshops realizados pelo ENPI e pela AGI da PUC-Rio entre 2003 e 2010.	95

LISTA DE SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
AGI/PUC-Rio	Agência PUC-Rio de Inovação
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
AUTM	<i>Association of University Technology Managers</i>
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBPF	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
CCBM	Centro de Ciências Biológicas e de Medicina
CCS	Centro de Ciências Sociais
CEMP	Coordenação de Empreendedorismo do Instituto Gênesis da PUC-Rio
CENPES	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello
CETUC	Centro de Estudos em Telecomunicações da PUC-Rio
CFE	Conselho Federal de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
CPqD	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás
CTA	Centro Tecnológico da Aeronáutica
CTC	Centro Técnico Científico

CTCH	Centro de Teologia e Ciências Humanas
CTT	Comitê de Transferência de Tecnologia
DI	Relatório Descritivo da Invenção; Declaração de Invenção
ED	Escritório de Desenvolvimento da PUC-Rio
EGT	Escritório de Gestão de Tecnologia
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENPI	Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual
ETT	Escritório de Transferência de Tecnologia
ETT da PUC-RS	Escritório de Transferência de Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FORTEC	Fórum de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Tecnológico
IAG	Instituto de Administração e Gerência da PUC-Rio
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
IG	Instituto Gênesis da PUC-Rio
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
ITUC	Instituto Tecnológico da PUC-Rio
LIT	Lei de Inovação Tecnológica
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MPE	Micro e Pequena Empresa
NIT	Núcleos de Inovação Tecnológica

OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
PAC de C,T&I	Plano de Aceleração do Crescimento da Ciência, Tecnologia e Inovação
PACTI	Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria
PBDCT	Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PBQP	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade
PCT	<i>Patent Cooperation Treaty</i>
PDCT	Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PI	Propriedade Intelectual
PIB	Produto Interno Bruto
PICE	Política Industrial de Comércio Exterior
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PLANDEPUC	Plano de Desenvolvimento da PUC-Rio
PNI	Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos
PRIME	Programa da Primeira Empresa Inovadora
PUC-Rio	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
REDETEC	Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro
REPICT	Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia
RHAE	Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SNI	Sistema Nacional de Inovação
TRDI	Termo de Reconhecimento de Direitos Sobre Invenção
UCLA	Universidade da Califórnia de Los Angeles
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

1 Introdução

Diante do atual processo de globalização e da realidade de mercados cada vez mais competitivos, onde novos produtos e processos são essenciais para o crescimento e sobrevivência de empresas, a inovação aparece, cada vez mais, vinculada à estruturação de ambientes favoráveis a ações cooperativas que estimulam a transformação de conhecimento em inovações tecnológicas.

Denominados na literatura “Sistemas Nacionais de Inovação”, a construção desses ambientes baseia-se na capacidade de articulação entre três principais atores que participam do processo de criação, avanço e difusão das inovações tecnológicas de um país: o Estado, as empresas e as instituições de ensino e pesquisa. O Estado, como coordenador e direcionador do progresso tecnológico; as empresas, como o *locus* do processo inovativo; e, as universidades e institutos de pesquisa como fonte de conhecimento científico e tecnológico, alicerce da atividade inovativa.

A importância dessas três esferas institucionais e das suas interações para a inovação inspirou o surgimento de abordagens teóricas sobre o relacionamento coordenado desses agentes, como por exemplo, a abordagem da Hélice Tríplice das relações universidade-indústria-governo apresentada nos textos pioneiros de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff publicados em 1995 e 1996 (LEYDESDORFF; ETZKOWITZ, 1996). Esta teoria, conforme se verá mais adiante, concentra-se nas diferentes interseções entre esses agentes e dá ênfase a capacidade de um assumir o papel do outro.

Nesse sentido, as universidades assumem o papel da indústria ao estimular, dentro das suas próprias instalações, a criação de novos negócios por meio de programas de incubação de empresas, onde se estabelecem relações de cooperação com os laboratórios e centros de pesquisa da instituição para a transferência do conhecimento e o desenvolvimento de produtos

e serviços inovadores. É neste ponto então, que a academia verifica a necessidade de obter o apoio de estruturas organizacionais capazes não somente de gerir o capital intelectual de propriedade das universidades e aquele produzido em cooperação com as empresas, mas também de assegurar os interesses de ambas as partes, buscando minimizar possíveis conflitos: os seus escritórios de transferência de tecnologia ou, como definidos na legislação brasileira, os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT).

Sob esse aspecto, o governo brasileiro vem realizando esforços para o fortalecimento das atividades inovativas no país, promovendo políticas públicas que visam construir um ambiente favorável à cooperação entre universidades, empresas e o poder público. Entidades como o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), as agências de fomento, como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), e instituições públicas e privadas como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI) e o Fórum de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) vêm atuando de forma ativa com o objetivo de estimular a inovação, o empreendedorismo e a transferência de tecnologia.

A partir de iniciativas como a instituição do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos, pelo MCT em 2005, e o apoio da ANPROTEC e do SEBRAE, o Brasil já contabilizava em 2006, ano do último levantamento realizado, 377 incubadoras de empresas, vinculadas em sua maioria a universidades (ANPROTEC, 2006). No que se refere aos Núcleos de Inovação Tecnológica, a promulgação em 2004 da Lei nº 10.973 (Lei de Inovação Tecnológica), o lançamento de editais de financiamento pelo MCT, FINEP e CNPq e a criação do FORTEC, contribuíram para a

criação de 186 NIT em universidades e institutos de pesquisa espalhados pelo país (dados de 2010; FORTEC, 2011).

Na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), a compreensão do paradigma da inovação fundamentado no empreendedorismo e na gestão da propriedade intelectual gerada nos seus laboratórios e no âmbito da cooperação com empresas (incubadas ou não) resultou na criação de uma Incubadora de Empresas de Base Tecnológica e no Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual (ENPI), atualmente Agência PUC-Rio de Inovação (AGI/PUC-Rio).

Em especial, nesse trabalho, será destacado o desempenho do ENPI e, mais recentemente, da AGI/PUC-Rio quanto à estruturação de ações direcionadas à gestão da propriedade intelectual gerada no âmbito do processo de incubação de empresas.

A motivação para a elaboração do presente trabalho surgiu em razão da autora há muito vir refletindo sobre as dificuldades enfrentadas por outras universidades, com as quais manteve contato, em relação à transferência de tecnologia, principalmente quando essa transferência ocorre entre a universidade e empresas da sua incubadora. O fato de trabalhar há quase seis anos na PUC-Rio, sendo que dois desses anos na Incubadora de Empresas da universidade e os últimos quatro, na AGI/PUC-Rio, vivenciando não só o processo de incubação de empresas e o estímulo à cooperação destas com os laboratórios da PUC-Rio, mas também o processo de avaliação, proteção, valorização e comercialização de resultados de pesquisa, foi o que levou a autora a pesquisar sobre o tema proposto.

Além desta introdução, e dos itens 2 e 3, que abordam, respectivamente os objetivos e a metodologia referentes à esta dissertação, como fundamentação teórica serão delineados os conceitos de inovação e Sistemas Nacionais de Inovação no item 4, e como acontecimentos históricos permearam a formação e definiram as principais características do Sistema de Inovação Brasileiro (item 5). No tópico subsequente, serão apresentados: o modelo Hélice

Tríplice de interação universidade-empresa-governo, o conceito de incubadoras de empresas e as principais características dos processos de pré-incubação, incubação e graduação de empreendimentos inovadores. Na sequência, será tratado o tema referente à criação, no Brasil, dos Núcleos de Inovação Tecnológica, organismos responsáveis por gerir a política de inovação das Instituições de Ciência e Tecnologia do país e, ainda, será apresentado um resumo das principais informações sobre as melhores práticas aplicadas por instituições internacionais semelhantes.

O item 8 traz um relato sobre a experiência da PUC-Rio no âmbito do ensino, da pesquisa e do empreendedorismo, destacando, no que se refere a este último tema, a criação do seu Instituto Gênesis e da sua Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.

O item 9 aborda como a PUC-Rio faz a gestão de seus ativos intelectuais gerados no âmbito do processo de incubação de empresas, por meio da análise das normas internas e dos procedimentos e práticas de gestão aplicadas pelo seu antigo Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual e, mais recentemente, pela sua Agência de Inovação.

Por fim, no décimo e último tópico são apresentadas as conclusões e recomendações.

2 Objetivos

Além do estímulo trazido pelas políticas públicas de incentivo à inovação que, entre outros assuntos, contemplam mecanismos de apoio e incentivo à constituição de alianças estratégicas e ao desenvolvimento de projetos cooperativos entre universidades, institutos tecnológicos e empresas nacionais, há também o estímulo promovido pelos programas de incubação de empresas, no sentido de as empresas incubadas estabelecerem relações de cooperação científico-tecnológica com a universidade as quais elas se encontram vinculadas.

Levando em consideração esses incentivos, o fato de que as empresas incubadas encontram-se instaladas dentro do *campus* da universidade e que esta permite a atuação de seus professores e pesquisadores nessas empresas, constata-se uma proximidade entre esses atores. Tecnologias começam a ser desenvolvidas dentro dos laboratórios e passam a ser aperfeiçoadas sob a forma de potenciais produtos inovadores dentro das empresas incubadas.

Dessa proximidade, evidencia-se um constante fluxo de transferência de tecnologia entre a universidade e empresa incubada, e consequentemente, o surgimento de potenciais conflitos no que se refere à proteção, avaliação, valoração e transferência da propriedade intelectual gerada em conjunto. Necessário, portanto, identificar de que formas a universidade pode proceder ao realizar a gestão da propriedade intelectual resultante dessa cooperação/interação de forma a evitar, ou pelo menos, diminuir a ocorrência de tais conflitos.

2.1 Objetivo Geral

Analizar as ações desenvolvidas pela Agência PUC-Rio de Inovação (AGI/PUC-Rio) quanto à gestão da Propriedade Intelectual (PI) gerada no âmbito do processo de incubação de empresas da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Instituto Gênesis da PUC-Rio, para identificar lacunas e oportunidades de melhorias no processo de gestão.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Destacar a evolução e o papel da PUC-Rio no ensino, pesquisa e empreendedorismo.
- b) Destacar a importância da atuação do Centro Técnico Científico (CTC) na articulação de parcerias entre a PUC-Rio e empresas, e estímulo a atividades empreendedoras.
- c) Destacar a importância da criação do Instituto Gênesis, seu papel e atuação dentro da PUC-Rio.
- d) Apresentar o processo de seleção para empresas a serem incubadas na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Instituto Gênesis.
- e) Apresentar a implantação do Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual e sua atuação.
- f) Apresentar a estrutura, papel e atuação da AGI/PUC-Rio.
- g) Apresentar e analisar os resultados da AGI/PUC-Rio.
- h) Identificar os procedimentos formais e boas práticas de gestão da propriedade intelectual (proteção, avaliação, valoração e comercialização) adotadas pela PUC-Rio no que se refere às empresas incubadas;
- i) Analisar os dados encontrados, identificando lacunas e oportunidades para aperfeiçoamento da atual política de gestão da PI da PUC-Rio.

3 Metodologia da Pesquisa

O presente trabalho, não só pelas técnicas de coleta de dados, mas também pelas técnicas de análise desses dados, se fundamenta, principalmente, no método qualitativo de pesquisa. Foram utilizados os seguintes meios de pesquisa, tomando-se como base a classificação nominativa apresentada por Vergara (2005):

- Pesquisa bibliográfica: realizada em material publicado em livros, revistas, anais, redes eletrônicas, normas e documentos internos e outros meios acessíveis que versem sobre o tema proposto; e,
- Pesquisa de Campo: investigação por meio de entrevistas semi-estruturadas, contendo perguntas fechadas e abertas, permitindo ao entrevistado discorrer sobre o tema sugerido sem que o entrevistador fixe *a priori* formas de respostas ou condições. Tal fato possibilitou também que outros pontos relacionados ao tema, e que, *a priori*, não seriam discutidos, fossem abordados. As entrevistas foram realizadas com:
 - A Coordenadora Executiva da AGI/PUC-Rio para identificar as boas práticas de gestão da propriedade intelectual adotadas pela PUC-Rio e os resultados da aplicação dessas práticas na gestão da PI gerada no âmbito da incubação de empresas (Anexo I);
 - O Assessor Jurídico da universidade com o objetivo de identificar os aspectos formais da gestão da propriedade intelectual na PUC-Rio (Anexo II); e,
 - A Gerente da Incubadora de Empresas do Instituto Gênesis da PUC-Rio para compreender de que maneira ocorre a interação entre a Incubadora e a AGI/PUC-Rio (Anexo III).

Além disso, tendo em vista que a autora desempenha suas atividades profissionais na Agência PUC-Rio de Inovação, foi possível não só observar e analisar as atividades de gestão da propriedade intelectual, mas também vivenciar essas atividades.

4 Inovação

No mundo globalizado do século XXI, no qual a concorrência é mundial, a inovação é fator fundamental de competitividade. Ela acrescenta valor a produtos, auxiliando as empresas a acessar novos mercados, a aumentar lucros, gerar empregos e renda e a fortalecer suas marcas. Mais além, os benefícios trazidos pela inovação, tais como o impacto causado por produtos inovadores na qualidade de vida dos consumidores e o rendimento de divisas, têm influenciado a economia mundial e a competitividade entre países (GANEN; SANTOS, 2006).

Em sua terceira edição, o Manual de Oslo (OCDE, 2006)¹, elaborado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e traduzido pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), assim define inovação:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (p. 55)

Mas a questão da inovação não é tema recente, ela vem sendo abordada pelos estudiosos há muito tempo (FREEMAN; SOETE, 2008). Desde o século XVIII, Adam Smith já estudava a relação entre acumulação de capital e a tecnologia de manufatura, analisando os conceitos relacionados à mudança tecnológica, divisão do trabalho, crescimento da produção e competição. No século XIX, o economista alemão Friedrich List (1789-1846) introduziu o conceito de investimento intangível, afirmando que a condição de um país depende da acumulação de todas as descobertas, invenções, melhoramentos, aperfeiçoamentos e esforços

¹ O Manual de Oslo faz parte de uma série de manuais metodológicos da OCDE conhecidos como a “Família Frascati”, dedicados à mensuração e interpretação de dados relacionados à ciência, tecnologia e inovação. Publicados em cooperação com a Comunidade Europeia (DG XI e Eurostat), estes manuais tratam dos seguintes assuntos: pesquisa e desenvolvimento (Manual Frascati); balanço de pagamentos de tecnologia e estatísticas de inovação (Manual de Oslo); uso de estatísticas sobre patentes como indicadores de ciência e tecnologia (Manual de Patentes); e, recursos humanos dedicados à ciência e tecnologia (Manual Camberra). Maiores informações ver http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf

de todas as gerações anteriores e que isso forma o capital intelectual da raça humana (GANEN; SANTOS, 2006).

Entretanto, foram as elaborações de Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), no início do século XX, sobre a relação entre transformações tecnológicas e desenvolvimento econômico que deram maior destaque ao conceito de inovação. Em sua obra “Teoria do Desenvolvimento Econômico” (1911), Schumpeter propõe que investimentos e novas combinações de produtos e processos produtivos de uma empresa interferem diretamente em seu desempenho financeiro, de maneira que a noção de empresário capitalista moderno deve estar sempre associada à atividade de inovação, e não apenas à função de administrador ou dono de empresa (SCHUMPETER, 1997).

Para este autor, as inovações caracterizam-se pela introdução de novas combinações produtivas ou mudanças nas funções de produção, conduzindo ao desenvolvimento econômico por meio de um processo por ele denominado “destruição criadora”. Tal processo caracteriza-se pelo dinamismo em que novas tecnologias substituem as antigas, provocando grandes impactos ou apenas dando continuidade ao desenvolvimento econômico (*Ibid*, 1997).

Schumpeter descreveu cinco tipos de inovação (*Ibid*, 1997; MORICOCHI; GONÇALVES, 1994), a saber:

- (a) a introdução de um novo bem ou de uma nova qualidade de um bem;
- (b) a introdução de um novo método de produção, ou seja, um método ainda não testado pela experiência no ramo produtivo em que tal introdução é realizada, e que não decorre necessariamente de qualquer descoberta científica (podendo ser apenas um novo método de tratar comercialmente uma mercadoria);
- (c) a abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o produto de uma indústria ainda não estivesse disponível, quer tenha esse mercado existido antes ou não;

- (d) a conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, independente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada;
- e,
- (e) o estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação ou a ruptura de uma posição de monopólio.

Na esteira das elaborações de Schumpeter, seguiram-se as contribuições de autores como Chris Freeman, Giovanni Dosi, Richard R. Nelson e Sidney G. Winter. Estes economistas, chamados pela literatura de “neoschumpeterianos”, reforçaram a ideia de que o fator inovação é fundamental no processo dinâmico da economia e, ao mesmo tempo, fundamental para definir os paradigmas de competitividade econômica, tendo em vista o atual crescimento da competitividade em níveis regional e global. Resumidamente, no entendimento desses autores, a inovação é, de uma maneira geral, o único caminho para sobreviver em mercados cada vez mais competitivos, tanto de produtos quanto de processos novos (TAVARES; KRETZER; MEDEIROS, 2005).

A partir da década de 80, com a globalização da economia e a flexibilização dos formatos organizacionais envolvendo empresas, centros de pesquisa e agências estatais, esses economistas mudaram o enfoque de suas análises e passaram a adotar como tema principal de suas pesquisas a formação e o desenvolvimento de redes (FREEMAN, 1992). Nesse contexto, onde a estrutura organizacional baseada nos fluxos de informações passa a ter mais importância que os próprios produtos gerados a partir das atividades tecnológicas, é que emerge um novo conceito, tratado no tópico a seguir, o conceito de sistemas nacionais de inovação.

4.1 Sistemas Nacionais de Inovação

Como visto anteriormente, um dos grandes objetivos da sociedade atual é o de gerar, aplicar e divulgar o conhecimento científico produzido e, mais além, o de transformar esse conhecimento em inovação tecnológica. O crescimento de países como os Estados Unidos, a Alemanha e o Japão demonstram como um ambiente nacional favorável pode ter uma considerável influência no estímulo às atividades inovativas (FREEMAN; SOETE, 2008). Sobre esse "ambiente nacional favorável" desenvolveu-se na literatura dedicada ao tema o conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI).

A construção do conceito de SNI teve a contribuição de vários autores, dentre os quais se destacam os trabalhos de Freeman (1995), Lundvall (1992), Edquist (2001) e a obra editada por Nelson (1993). Um dos primeiros a conceituá-lo, Freeman (1995) definiu o SNI como um conjunto de instituições, atores e mecanismos em um país que contribuem para a criação, avanço e difusão das inovações tecnológicas. Entre essas instituições, atores e mecanismos destacam-se os institutos de pesquisa, o ensino básico ao técnico, as firmas e seus laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, as agências governamentais, a estrutura do sistema financeiro, as leis de propriedade intelectual e as universidades.

A abordagem ao conceito de SNI expandiu-se ao longo dos anos 90 com as obras de Lundvall (1992) e Nelson (*op. cit.*). O primeiro desenvolveu um trabalho mais teórico, investigando o conceito e o desenvolvimento da estrutura de análise do sistema de inovação, observando que as estruturas de produção e a definição institucional são duas dimensões importantes para definir os sistemas de inovação, reconhecendo que a organização dos mesmos é influenciada por fatores econômicos, políticos e culturais que ajudam a determinar a escala, direção e sucesso de todas as atividades de inovação.

A obra editada por Nelson (1993), por sua vez, faz um estudo comparativo de SNI de 15 países, concluindo que estes diferem significativamente de país para país, dependendo da

sua estrutura econômica, bases de conhecimentos e instituições específicas. A análise destaca as características diferenciadoras da formação dos diferentes Sistemas, como por exemplo, o fortalecimento da capacidade de inovação das empresas norte-americanas devido aos altos gastos militares em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no período pós Segunda Guerra; o papel proativo da Alemanha, promovendo e coordenando a transferência de tecnologia; a estratégia de importação de tecnologia adotada pelo Japão, por meio da importação de máquinas avançadas, do uso de engenharia reversa e de acordos de licença; e, a fraca atividade de P&D no âmbito das empresas e escassas vinculações da infraestrutura de ciência e tecnologia com o setor produtivo no caso do Brasil.

Posteriores investigações, entretanto, não alteraram substancialmente o conceito. Edquist (2001), por exemplo, considera que um sistema de inovação é composto por todas as entidades econômicas, organizações sociais e políticas e outros fatores que influenciam o desenvolvimento, difusão e uso da inovação. Albuquerque (1996), por sua vez, assim o definiu:

...uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não-planejadas e desarticuladas, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. (p. 57).

Dessa forma, apesar dos diversos enfoques dados ao tema, evidencia-se na literatura a importância dada pelos autores à interação entre os diversos atores e instituições que participam do processo de inovação, cujo desempenho inovador traduz-se em benefícios à sociedade. Tratar-se-á da articulação desses agentes a seguir.

4.2 Agentes do Sistema Nacional de Inovação: papel dentro do sistema

Um Sistema Nacional de Inovação compõe-se do envolvimento e integração entre três principais agentes: 1) o Estado, cujo papel principal é o de aplicar e fomentar políticas públicas de ciência e tecnologia; 2) as universidades/institutos de pesquisa, aos quais cabe a criação e a disseminação do conhecimento e a realização de pesquisas; e, 3) as empresas, responsáveis pelo investimento na transformação do conhecimento em produto (desenvolvimento) (SANTOS; BOTELHO; SILVA, 2006).

1) Estado

O Estado desempenha um papel preponderante em um Sistema Nacional de Inovação. Em 1841, Friedridh List, em seu livro *The National System of Political Economy*², já havia dado ênfase ao papel do Estado na coordenação e execução de políticas de longo prazo para o desenvolvimento da indústria e da economia como um todo (FREEMAN; SOETE, 2008). Segundo o autor, cabe ao Estado formular políticas públicas de fomento à inovação, promover a diminuição de incertezas e estimular os demais agentes que compõem o Sistema a investir em inovação tecnológica. Ao criar instituições que regulamentam o setor produtivo e financeiro, e ao promover o uso de políticas fiscal, monetária e cambial em prol da produção de inovação tecnológica, o Estado coordena e direciona o progresso tecnológico do país.

A inovação ocorre nas empresas, mas o Estado pode influenciar, significativamente, no comportamento, nas estratégias e nas decisões das empresas em relação as suas atividades inovativas. Da mesma forma, a produção do conhecimento por meio das pesquisas ocorre nas universidades e instituições de pesquisa, mas o Estado pode contribuir (financiamento público

² LIST, F. The National System of Political Economy. Trad. Sampson S. Lloyd. Longmans, Green and Co., Londres, 1909. Disponível em: <http://oll.libertyfund.org/index.php?option=com_staticxt&staticfile=show.php%3Ftitle=315&Itemid=27>

em P&D, por exemplo) para o aumento da produção e qualidade científica (FREEMAN; SOETE, 2008).

Como agente indutor da inovação deve o Estado trabalhar para a manutenção de um ambiente macroeconômico mais estável, com altas taxas de crescimento, reduzindo assim os riscos econômicos e alavancando financeiramente as empresas. Ademais, deve promover linhas de financiamento para estímulo destas e das universidades/institutos de pesquisa, e, numa abordagem mais ampla, mas não menos importante, investir no sistema educacional do país, base da formação do capital intelectual de uma nação (SALERNO; KUBOTA, 2008).

2) Universidades e Institutos de Pesquisa

As universidades e os institutos de pesquisa por sua vez, são os responsáveis pelo desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico, alicerce da atividade inovativa que ocorre nas empresas. Tais agentes são importantes promotores da inovação, pois concentram grande parte das competências e infraestrutura de pesquisa. São, portanto, fonte de conhecimento e tecnologia das quais se originam e tem início o processo de transferência de tecnologia para a iniciativa privada (VASCONCELOS; FERREIRA, 2000).

Ainda, essas instituições, além de fundamentais na produção e difusão do conhecimento, são responsáveis por gerar e formar recursos humanos especializados. Elas contribuem com o setor produtivo capacitando pesquisadores, cientistas e engenheiros em quantidade e qualidade necessárias ao desenvolvimento tecnológico de uma nação.

Mais além, essa infraestrutura científica deve ser capaz de responder as demandas econômicas do sistema no qual está inserida, oferecendo não só conhecimento tácito e novas oportunidades tecnológicas, mas também contribuindo para identificar corretamente oportunidades geradas internacionalmente. Nesse sentido, exemplifica Albuquerque (1998), a infraestrutura científica de países em desenvolvimento deve procurar conectar o seu Sistema

Nacional de Inovação aos fluxos tecnológicos e científicos internacionais, apontando “avenidas de desenvolvimento tecnológico que são viáveis para as condições concretas do país retardatário” (p. 160).

3) Empresas

As empresas, como dito anteriormente, são responsáveis diretas pela inovação, o *locus* do processo inovativo. Elas devem possuir a capacidade de captar o conhecimento científico e tecnológico gerado nas instituições de ensino e pesquisa para desenvolver, produzir, comercializar e difundir a tecnologia dele oriunda, promovendo o desenvolvimento local e nacional (SANTOS; BOTELHO; SILVA, 2006). Para tanto, devem ser capazes de produzir conhecimento internamente, possuindo laboratórios internos de pesquisa, ou, quando necessário, devem buscar junto aos agentes externos, as informações necessárias para a criação de uma base de geração de ideias e novos conhecimentos que suportem esse processo de inovação (*Ibid*, 2006).

Mais além, empresas inovadoras devem procurar também mudar rotinas de pesquisa quando necessário e até mesmo simular o aparecimento de novos e inesperados conhecimentos. Acima de tudo, devem estar atentas ao que precisam aprender para poderem aperfeiçoar a sua produção tecnológica (*Ibid*, 2006).

Enfim, as empresas precisam construir uma estrutura que lhes permitam inovar constantemente por longos períodos, tornando-as capazes de ver e responder às mudanças e oportunidades no ambiente de negócios. Nesse sentido, devem procurar instituir, por exemplo, o compromisso de inovar em todas as suas instâncias, permitindo a contribuição dos seus funcionários, além de manter uma visão integrada das suas estratégias de inovação e de negócios e ter uma ideia clara das suas distintas competências (SHARIF, 2003).

Esses três atores (Estado, empresas e universidades/institutos de pesquisa) articulados ao sistema educacional, a política industrial e às instituições financeiras compõem uma diversidade de arranjos institucionais que configuram os SNI (ALBUQUERQUE, 1996). Diversidade esta que se justifica pelas características específicas das firmas inovadoras de cada país, da relação destas com as instituições de pesquisa, da maneira como o governo desempenha o seu papel como articulador desses agentes e, principalmente, pelas peculiaridades históricas que acompanham a criação e o desenvolvimento do Sistema Nacional de Inovação de um país³ (NELSON; ROSENBERG, 1993).

A seguir trataremos dos Modelos de interação entre os atores do Sistema de Inovação.

4.3 A Abordagem da Hélice Tríplice

Conforme visto anteriormente, a inovação surge por meio da criação, do uso e da incorporação de novos conhecimentos que, por sua vez, originam-se da interação entre os diferentes atores que compõem um Sistema Nacional de Inovação (governo, estrutura produtiva e a infraestrutura científico-tecnológica). Já em 1968, a relevância do papel da cooperação universidade-empresa-governo para o desenvolvimento econômico e social da América Latina era descrito por Jorge Sábato e Natalio Botana. Esses autores representaram o relacionamento coordenado entre governo, estrutura produtiva e infraestrutura científico-tecnológica por meio de um triângulo (Figura 1), onde cada um dos atores fundamentais

³ A estratégia de desenvolvimento do SNI da Coreia do Sul, por exemplo, baseou-se na integração e articulação do Governo, institutos de pesquisa, universidades, bancos e as chamadas *chaebols* (redes de empresas), tendo como centro de todo o processo a busca permanente pela inovação tecnológica. A adoção de políticas de substituição de exportações, forçando as empresas a competirem internacionalmente; a escolha de produtos com alta tecnologia como campo de competição; a atuação das *chaebols* em áreas estratégicas, financiadas pelo Governo com taxas de juros diferenciadas; o incentivo à educação; e a determinação e capacidade de trabalho do povo coreano são algumas das principais características do sucesso desse Sistema (MALDANER, 2004).

ocupa um vértice do triângulo, o chamado Triângulo de Sábato (SÁBATO e BOTANA, 1968).

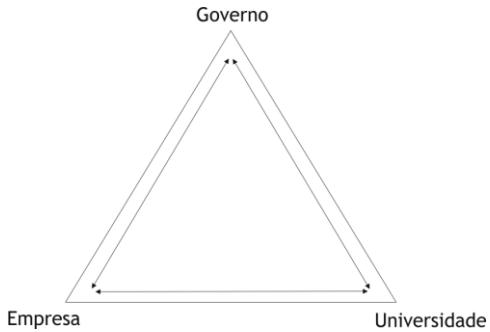


Figura 1 – Representação do Triângulo de Sábato.

Fonte: SÁBATO e BOTANA, 1968, adaptado.

O modelo de interação proposto no Triângulo de Sábato se baseava na ideia de que o fluxo do conhecimento ocorria num sentido único, indo da pesquisa básica onde se fazem as descobertas, passando pela pesquisa aplicada, pelo desenvolvimento e operações, resultando em inovação (Modelo Linear Simples ou *Science Pushed*)⁴. Nesse processo de produção do conhecimento, a pesquisa básica, com objetivo cognitivo, e a pesquisa aplicada, com objetivo prático são representadas como dois fenômenos distintos e não se misturam.

A partir da década de 70, entretanto, o modo de produção do conhecimento adquire uma nova configuração, onde a pesquisa básica e a pesquisa aplicada articulam-se e interagem, tornando viável o desenvolvimento de soluções práticas concretas.

Tomando como ponto de partida a pesquisa microbiológica (pesquisa básica) desenvolvida durante o século XIX por Louis Pasteur (1822 – 1895), resultado dos seus

⁴ Modelo proposto por Vannevar Bush em 1945, segundo o qual “a mudança técnica era compreendida como uma sequência de estágios, em que novos conhecimentos advindos da pesquisa científica levariam a processos de invenção que seriam seguidos por atividades de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico resultando, ao final da cadeia, em introdução de produtos e processos comercializáveis.” (BUSH, 1945 *apud* CONDE e ARAÚJO-JORGE, 2003) (BUSH, V. *Science, the endless frontier. A report to the president by Vannevar Bush, director of the Office of Scientific Research and Development, July 1945.* Government Printing Office, Washington, 1945. Disponível em: <<http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>>).

esforços para controlar o processo de fermentação do álcool de beterraba (pesquisa aplicada), Donald E. Stokes (2005), por exemplo, contemplou a possibilidade de existirem pesquisas duplamente orientadas para entendimento e uso e desenvolveu o que ficou conhecido como o seu modelo do Quadrante de Pasteur.

Em seus estudos, iniciados na década de 70 e finalizados em 1997, com a publicação, após a sua morte, do seu último trabalho⁵, Stokes propõe uma nova classificação das atividades de pesquisa e inovação, inserindo essas atividades entre duas coordenadas: uma que representa o avanço do conhecimento e, outra, que representa o seu grau de aplicação. Como mostra a Figura 2 abaixo, a área formada entre essas duas coordenadas foi dividida em quatro quadrantes, nos quais foram localizadas a pesquisa básica pura (quadrante superior esquerdo), a pesquisa aplicada propriamente dita (quadrante inferior direito) e a pesquisa básica de motivação prática, representada por Louis Pasteur (quadrante superior direito) (STOKES, 2005; MARTINS, 1999)⁶.

Busca de entendimento fundamental?	Considerações de uso?	
	Não	Sim
Sim	Pesquisa básica pura (Quadrante de Bohr)	Pesquisa básica orientada pelo uso (Quadrante de Pasteur)
Não		Pesquisa aplicada pura (Quadrante de Edison)

Figura 2 - Modelo de quadrantes da pesquisa científica.

Fonte: Stokes (2005, p. 118)

⁵ STOKES, D. E. *Pasteur's Quadrant: basic science and technological innovation*. Washington, DC: Brookings Institution Press, 1997.

⁶ O quarto quadrante (inferior esquerdo), omitido por Donald Stokes devido à sua morte prematura, teria sido reservado para a pesquisa orientada simplesmente pela curiosidade do pesquisador sobre questões consideradas por ele particulares. Foi posteriormente batizado de quadrante de Ruetsap (NETO, F.R.A. O Quadrante de Ruetsap e a anti-ciência, tecnologia e inovação. Revista Química Nova, Vol. 28, Suplemento, S95-S99, 2005. Disponível em: <<http://quimicanova.sq.org.br/qnol/2005/vol28suplemento/17-CGEE10.pdf>>).

Na década de 80, foi a vez de Kline e Rosemberg (1986) fazerem uma crítica ao modelo linear de inovação. Esses autores desenvolveram um modelo interativo (“*chain-linked model*”) que enfatiza as interações entre as fases do processo de inovação e segundo o qual, “as relações entre as pesquisas científicas e tecnológicas e os processos de inovação se dão em todos os sentidos e com todos os elementos da cadeia de inovação” (LEITE, SEIDL, ANTUNES, 2008, p. 34).

À luz das mudanças propostas no que se refere à dinâmica do processo inovativo, em 1996, o modelo de interação foi contrastado com o surgimento de um novo modelo: o chamado *Triple Helix*. Esse novo modelo de interação entre universidade-empresa-governo, proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (LEYDESDORFF; ETZKOWITZ, 1996), baseia-se numa espiral com três “eixos” onde além do fluxo normal do conhecimento da universidade para o setor produtivo, ocorre também um fluxo reverso da indústria para a academia, entre outros (MELLO, 2004).

A abordagem da Hélice Tríplice caracteriza a dinâmica da inovação dentro de um contexto de evolução, no qual novas e complexas relações se estabelecem entre as três esferas institucionais, as “hélices” representando universidade/instituto de pesquisa, indústria/empresa e governo (Figura 3). Tais relações decorrem das transformações internas em cada hélice, exercendo influência sobre as demais e criando novas redes em função da interação entre as hélices, o que acaba por gerar um efeito recursivo dessas redes não só nas espirais de onde elas emergem, mas também na sociedade como um todo. Ou seja, o modelo da Hélice Tríplice repousa na existência e no crescimento de interações entre redes científicas e tecnológicas, fomentando e retroalimentando o processo de desenvolvimento (*Ibid*, 2004; LEYDESDORFF; ETZKOWITZ, *op. cit.*).



Figura 3 – Representação da Hélice Tríplice.

Fonte: <http://comsoante.wordpress.com/2010/03/01/organizacoes-hibridas-na-sociedade-do-conhecimento/>.

Além das ligações que se formam entre essas esferas institucionais, o modelo de Etzkowitz e Leydesdorff prevê a possibilidade de que cada uma delas possa também assumir o papel da outra. Desta forma, pondera Etzkowitz (1996), as empresas passam a se encarregar de atividades acadêmicas, tais como o compartilhamento de conhecimento com outras empresas e o treinamento de seus funcionários, enquanto que as universidades assumem um novo papel no desenvolvimento econômico, a partir da transformação da pesquisa em atividade econômica e estimulando a criação de empresas (função empreendedora).

Apresentar-se-á, a seguir, um breve panorama sobre o Sistema Nacional de Inovação Brasileiro, suas principais características e acontecimentos históricos que permearam a sua formação.

5 Breve panorama sobre o desenvolvimento que contribui para o atual estágio do Sistema de Inovação Brasileiro

Partindo da definição e da conceituação dos SNI trazida por diversos autores, e da diversidade encontrada em diferentes sistemas de inovação de diversos países, Albuquerque (1996) sugere a divisão desses sistemas em três categorias: uma primeira, que abrange os sistemas de inovação maduros que capacitam os países a se manterem na liderança do progresso tecnológico internacional (sistemas referentes aos dos principais países capitalistas desenvolvidos); uma segunda, que envolve os sistemas de países que possuem como principal objetivo a difusão de inovações, países capacitados a absorver criativamente os avanços gerados nos centros mais avançados; e, por fim, uma terceira categoria das quais participam os países cujos sistemas de inovação não se completaram, são imaturos. O Brasil, de acordo com Albuquerque (1998) e Villaschi (2005), se enquadra nesta terceira categoria, ou seja, o país construiu uma infraestrutura de ciência e tecnologia, mas devido a sua baixa articulação com o setor produtivo, a transferência do conhecimento produzido nas bancadas das universidades/institutos de pesquisa para o ambiente onde as inovações são feitas, nas empresas, é pouco eficaz.

O Brasil caracteriza-se por ser um país cuja industrialização e criação de instituições de pesquisa e universidades ocorreram em caráter tardio. Várias escolas profissionais isoladas foram criadas a partir de 1808, com a vinda da Corte portuguesa, mas as tentativas de criação de universidades iniciaram-se apenas em meados de 1920 (com destaque para as atividades da Associação Brasileira de Educação⁷), ainda que a literatura sobre a formação da comunidade científica brasileira considere que apenas em 1934 tenha sido criada uma universidade no

⁷ Criada em 1924 no Rio de Janeiro, a Associação Brasileira de Educação promoveu diversas pesquisas sobre a questão da universidade brasileira, procurando conhecer a opinião de vários especialistas e profissionais a respeito do “modelo de universidade melhor adaptado ao Brasil; se as instituições de pesquisa deveriam ser incluídas nas universidades; quais os métodos de ensino a serem utilizados; se os governos estaduais deveriam oferecer assistência financeira ao governo federal; assim como questões relativas ao *status* profissional dos professores universitários” (SCHWARTZMAN, 2001, cap. 5, p. 142.)

país, a Universidade de São Paulo (USP)⁸. De fato, a pesquisa científica já era praticada no Brasil antes de 1920, porém, fora do sistema de ensino superior (SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2008). Entretanto, cabe lembrar que instituições como o Museu Nacional, o Instituto Agronômico de Campinas, entre outras, já mantinham alguma atividade de pesquisa no final do século XIX (SCHWARTZMAN, 2001).

Suzigan e Albuquerque (2008) sugerem uma periodização de cinco “ondas” de criação de instituições de ensino e pesquisa, fundações, fundos de financiamento para ciência e tecnologia, entre outras no país. A primeira “onda” ocorreu a partir de 1808, com a vinda da Corte Portuguesa para o Brasil, destacando-se a criação dos Colégios Médico-Cirúrgicos no Rio de Janeiro (1808) e em Salvador (1808), da Academia de Guardas-Marinhais (1810), além do Real Horto (1808, atual Jardim Botânico), do Museu Nacional (1818) (a princípio chamado de Museu Real e depois de Museu Imperial) e da Biblioteca Nacional (1810).

Cabe lembrar que as primeiras universidades surgiram na Europa durante a Idade Média⁹, e que na época que esse movimento começou no Brasil, tanto nos Estados Unidos quanto em alguns países da América Latina já existiam universidades, caracterizando o surgimento tardio de instituições de ensino e pesquisa no país.

A segunda “onda” refere-se à criação, entre 1870 e 1900, do Museu Arqueológico e Etnográfico do Pará (1866) (hoje denominado Museu Paraense Emílio Goeldi), da Escola Politécnica de São Paulo (1894), dos Institutos Agronômico de Campinas, Vacinogênico, Bacteriológico e Butantã (entre 1887 e 1899), e do Instituto Manguinhos (atual Fundação Oswaldo Cruz) (1900), dentre outras.

⁸ A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) foi criada em setembro de 1920, com o nome de Universidade do Rio de Janeiro. Sua implantação não decorreu de um processo de discussão e amadurecimento, que gerasse uma instituição educacional à altura dos anseios da época. Foi originada pela agregação de instituições de ensino superior pré-existentes, a saber: a Faculdade de Medicina, a Escola Politécnica e a Faculdade de Direito, sendo esta última resultante da união de duas outras escolas livres já existentes. Segundo Schwartzman (2001, cap. 5 p. 147), a Universidade “não foi mais do que um simples aglomerado de escolas profissionais reunidas sob um frágil reitorado, com poucas atribuições.”

⁹ As primeiras universidades foram: Universidade de Bolonha, Itália (1088), Oxford (1130) e de Paris (1150) (ETZKOWITZ, 2001).

Uma “terceira onda”, ainda segundo os autores, ocorreu entre 1920 e 1934, quando começaram as iniciativas para a criação de universidades, como a criação da Universidade do Rio de Janeiro (atual Universidade Federal do Rio de Janeiro), em 1920, e que culminou com a fundação da USP, em 1934. Entretanto, como mencionado anteriormente, a criação dessas universidades foi fruto da junção de faculdades pré-existentes e que passaram a integrar as universidades, mas que continuaram a atuar de forma independente.

Após este período, identificando a quarta “onda”, foram criados o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF, em 1949), o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA, em 1950), o Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA, em 1951) e duas importantes instituições coordenadoras, o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ambas em 1951 (SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2008).

Finalmente, a quinta e última “onda” é identificada pelos autores como tendo ocorrido durante o período do regime militar: destaca-se a criação de centros de pesquisa em empresas estatais (CENPES da Petrobras, em 1968, e o CPqD da Telebrás, em 1976); a fundação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em 1973; e, a criação de instituições e fundos de financiamento para ciência e tecnologia, como o Fundo de Desenvolvimento Tecnológico (FUNTEC; em 1966) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP; em 1967)¹⁰ (*Ibid*, 2008).

O MCT foi criado apenas em 1985 e, juntamente com as instituições de financiamento e de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico existentes no país, enfrentou uma série

¹⁰ O governo militar visava acelerar o desenvolvimento científico e tecnológico o que estimulou o BNDE (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico) a criar em 1966, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC). Esse Fundo permitiu a construção de centros nacionais de pós-graduação e estudos avançados, que se transformou num poderoso mecanismo de fomento a pesquisa e a formação de pessoal qualificado. O mesmo governo criou em 1967, o Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PDCT), o cargo de Ministro Extraordinário para Ciência e Tecnologia e a FINEP (SCHWARTZMAN, 2001). Em 1969, o Governo criou o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, para financiar a expansão do sistema de C&T, tendo a FINEP como sua Secretaria Executiva (1971).

de crises macroeconômicas até meados de 1990, como a crise do petróleo. Crises estas que aliadas ao frágil e jovem sistema monetário-financeiro do Brasil¹¹ contribuíram para a inviabilização de vários Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) criados entre 1972 e 1985 (*Ibid*, 2008).

Assim como no desenvolvimento e institucionalização da ciência no Brasil, tardia também foi a industrialização brasileira, pois a indústria só passou a ganhar expressão de fato a partir da segunda metade do século XX.

Os primeiros estabelecimentos manufatureiros (do ramo fabril) que surgiram no Brasil nas primeiras décadas do século XIX (quando a Revolução Industrial na Inglaterra já vinha se desenvolvendo há mais de meio século) eram pequenos, de cunho artesanal e com produtos de baixa qualidade, e por isso não suportaram a abertura dos portos às mercadorias inglesas. Somente a partir de 1844, as tarifas alfandegárias foram progressivamente elevadas, devido às necessidades financeiras do Tesouro Público, o que beneficiou a incipiente industrialização da época, pois se tornou necessário o abastecimento do mercado interno, gerando uma primeira onda de industrialização (PRADO, 1973 *apud* PINHEIRO-MACHADO, 1999)¹².

No final da década de 20, a crise da economia agrícola exportadora e a Grande Depressão¹³ marcaram uma mudança de rumo no desenvolvimento da economia brasileira. Entre 1924 e 1930, o setor enfrentou um período em que muitas indústrias fracassaram, e as que conseguiram enfrentar a crise se mantiveram em um nível mínimo de subsistência. Foi nesse mesmo período que grandes indústrias estrangeiras começaram a se estabelecer no país, apenas para o acabamento dos produtos e a comercialização dos mesmos no país, como

¹¹ A criação do Banco Central foi apenas em 1964 e de agentes financeiros estatais como o BNDE e a FINEP ocorreu nos anos 50 e 60.

¹² PRADO Jr., C. “*História Econômica do Brasil*”. Ed. Brasiliense, 16^a ed., São Paulo, 1973. 354 p.

¹³ Período de grande recessão econômica mundial no século XX, com início em 1929 e término apenas com a Segunda Guerra Mundial, foi marcado pelas altas taxas de desemprego, pelas quedas drásticas da produção industrial, de preços de ações e do produto interno bruto de diversos países. No Brasil, a crise teve como principal efeito a queda vertical dos preços do café, forçando o governo federal a comprar e destruir imensas quantidades do produto na tentativa de aumentar o seu preço. Maiores informações sobre a Grande Depressão consultem: GAZIER, Bernard. *A Crise de 1929*. L&PM Editores, 1^o Ed., Porto Alegre, 2009. 128p.

remédios, automóveis, entre outros. Já na década de 30, devido à política cafeeira vigente no país, o setor industrial apresentou um crescimento expressivo, principalmente nos setores menos sofisticados, como têxteis e processamento de alimentos. A visão da indústria como alternativa para o desenvolvimento cresceu ao longo dos anos 1930-40, visto que o planejamento econômico feito pelo Governo Federal dava ênfase ao processo de industrialização por meio da substituição de importações (PRADO, 1973 *apud* PINHEIRO-MACHADO, 1999).

A primeira experiência do Brasil em planejamento industrial ocorreu durante a Segunda Guerra Mundial, com a indústria de armamentos. Nessa época, o país enfrentou a escassez de petróleo, máquinas e outros produtos. Em função dos diversos problemas da época, no início da década de 40, o governo incentivou a instalação de grandes empresas estatais como a Companhia Siderúrgica Nacional (1940), a Companhia Vale do Rio Doce (1942, atualmente Vale), a Fábrica Nacional de Motores (1943), a Fábrica Nacional de Álcalis (1943), a Companhia Hidrelétrica do Vale do São Francisco (1945) e a Petrobrás (1953). Este pode ser considerado como um período de modernização do sistema industrial decorrente de uma demanda social que exercia pressão em prol de um desenvolvimento científico (PIRRÓ e LONGO, 1997).

Nesse contexto, a exportação deu lugar às atividades voltadas para o mercado interno. Como descrevem Salerno e Kubota (2008), a partir dos anos 50, a base produtiva brasileira passou a ser fortemente “multinacionalizada”, quando “empresas estrangeiras foram atraídas para explorar o mercado interno brasileiro, e não para que se tornassem bases de exportação, ou para que desenvolvessem, aqui, novos produtos” (p. 31). O governo passou a enfatizar a industrialização rápida por meio do aprofundamento do processo de substituição de importações e da importação de tecnologias via investimento direto estrangeiro, dando pouca ênfase às economias de escala e à capacitação do setor produtivo interno. Ao invés de serem

atraídas para desenvolver novos produtos no país, ou para que se tornassem bases de exportação, as empresas estrangeiras apenas exploravam o mercado interno. De fato, a participação de grandes empresas estrangeiras no processo de industrialização abreviou os passos da industrialização, entretanto, estimular a inovação local não era o objetivo central das políticas públicas (PACHECO, 2003).

Nos anos 60 e 70, como visto anteriormente, novos institutos de pesquisa e estruturas de financiamento foram criados, entretanto, a política nacional desenvolvimentista adotada pelo governo, apesar de induzir a fabricação local, continuou a não incentivar o desenvolvimento de novos produtos ou processos, ou seja, a inovação local. Em termos de capacitação tecnológica, os setores que mais obtiveram avanços foram os setores estatais nas áreas de petróleo, mineração, telecomunicações e aeronáutica (PACHECO, 2003).

Cabe ressaltar que ao longo dos anos 70, cresceu a preocupação com a capacitação tecnológica, tendo em vista a evidente dependência externa, gerando a ideia de que o desenvolvimento industrial seria incompleto sem o domínio da tecnologia embutida nos produtos e serviços. Como consequência, a questão tecnológica passou a fazer parte das estratégias de políticas industriais, tanto que diversos planos foram postos em ação no sentido de diminuir a dependência externa com a substituição de importações e pelo aumento das exportações por meio de incentivos fiscais (PIRRÓ e LONGO, 1997).

Nos anos 80, o desempenho de empresas estatais e laboratórios de pesquisa públicos nas áreas centrais do paradigma técnico-econômico das tecnologias de informação e das comunicações (base tecnológica do desenvolvimento mundial na época) apontavam, juntamente com o bom funcionamento que vinha ocorrendo na tripla aliança entre empresas locais, estrangeiras e estatais, para a possibilidade de o Sistema Nacional de Inovação Brasileiro aproveitar algumas “janelas de oportunidades” que emergiam deste novo paradigma (VILLASCHI, 2005).

A partir do início dos anos 90, com a abertura da economia, a indústria brasileira foi submetida a uma crescente exposição ao ambiente competitivo internacional. Para estimular o desenvolvimento industrial nessa nova atmosfera de exposição à competição dos mercados externos, o Governo lançou, em 1990, a Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE), que tinha como finalidade a reestruturação da indústria brasileira no sentido de melhorar o desempenho em inovação, qualidade e produtividade e o aumento das exportações. Para que essa reestruturação ocorresse foram criados dois Programas, a saber: o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP)¹⁴ e o Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (PACTI)¹⁵ (PIRRÓ E LONGO, 1997).

Entretanto, nessa época, apesar do país ter superado o problema histórico de instabilidade de preços e do Governo ter introduzido programas de modernização de estruturas produtivas, a redução de recursos disponíveis para ensino e pesquisa; o fraco desempenho de investimentos (apesar da criação dos Fundos Setoriais de financiamento à pesquisa em 1999); a debilidade da política econômica quanto à estabilidade e flexibilidade necessárias para que o país desempenhasse um papel relevante no novo paradigma técnico-econômico; e, a estratégia defensiva em relação à inovação adotada pelas empresas, fez com que algumas dessas “janelas de oportunidades” abertas na década de 80 não fossem aproveitadas (VILLASCHI, 2005).

Ao relacionarmos a tardia industrialização brasileira; a tardia criação de instituições de ensino e pesquisa; à debilidade de políticas públicas de incentivo à inovação; a incapacidade estrutural do sistema financeiro brasileiro em conceder financiamentos de longa duração; e, a baixa articulação entre o governo, as empresas e as instituições de ensino e pesquisa; é

¹⁴ Este programa foi dotado de mecanismos de apoio desde financeiros até gerenciais, visando introduzir métodos modernos de gestão da qualidade nas empresas.

¹⁵ Este programa compreendeu incentivos fiscais para o desenvolvimento tecnológico da indústria, além de apoio direto às empresas por meio de financiamentos concedidos pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Banco do Brasil, entre outros.

possível verificar o porquê de existir um consenso na literatura de que o Sistema Nacional de Inovação Brasileiro caracteriza-se como imaturo (ALBUQUERQUE; SICSÚ, 2000).

Apesar da histórica falta de cultura de inovação e dos obstáculos enfrentados até então (crises macroeconômicas, falta de políticas públicas de incentivo à inovação e debilidade do sistema financeiro) não há como deixar de considerar que o país tem se esforçado para alavancar o seu sistema de inovação. O Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas (RHAE) do MCT, criado em 1987 com vistas a estimular a criação de equipes de pesquisa tecnológica e de inovação nas empresas, continua lançando edital até hoje¹⁶. A FINEP e o BNDES possuem diversos instrumentos diferentes de financiamento à inovação em empresas e também nas instituições científicas e tecnológicas, como por exemplo, os Programas Subvenção Econômica, Juro Zero, Ciatec, Inovar, FUNTEC, Prosoft, entre outros^{17, 18}.

Em 2004, o governo federal lançou a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) que teve como objetivo o aumento da eficiência da estrutura produtiva, o aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras e a expansão das exportações. Em 2005, foi criada a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), com a missão de promover a execução da Política Industrial do Brasil, em consonância com as políticas de Comércio Exterior e de Ciência e Tecnologia¹⁹.

No mesmo ano, o Governo Federal decretou e sancionou a Lei nº. 10.973/2004²⁰, chamada “Lei de Inovação”, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo; e a Lei nº 11.196/2005²¹, mais conhecida pela Lei do

¹⁶ Para maiores informações sobre o Programa RHAE e outros programas para a promoção da inovação capitaneados pelo MCT acesse www.mct.gov.br.

¹⁷ Maiores informações acesse www.finep.gov.br.

¹⁸ Maiores informações acesse www.bnDES.gov.br.

¹⁹ Maiores informações acesse http://www.abdi.com.br/paginas/politica_industrial.aspx

²⁰ Maiores informações acesse: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm.

²¹ Maiores informações acesse: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm.

Bem, que consolidou os incentivos fiscais que pessoas jurídicas podem usufruir, de forma automática desde que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica (MCT, 2011).

Em 2007, com o objetivo de dar continuidade a mudança de patamar tecnológico brasileiro, foi lançado o Plano de Aceleração do Crescimento da Ciência, Tecnologia e Inovação (PAC de C,T&I)²², que consiste em articular políticas e programas que tenham como resultado a consolidação da política econômica e o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Este Plano previa a ampliação dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de 1,02% do Produto Interno Bruto (PIB), em 2006, para 1,5%, em 2010²³ (SENNEs, 2009).

Em 2008, o Governo Federal redesenhou a política industrial existente (PITCE) ampliando seu escopo e estabeleceu a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)²⁴ com o objetivo de dar sustentabilidade ao crescimento econômico, aumentar as taxas e os investimentos produtivos, enfrentando os desafios de ampliar a capacidade de oferta no país, preservar a robustez do balanço de pagamentos, elevar a capacidade de inovação e fortalecer micros e pequenas empresas (MPE) (*Ibid*, 2009). A PDP apresentou quatro macrometas que visaram acelerar o investimento fixo, estimular a inovação, ampliar a inserção internacional do Brasil e aumentar o número de micro e pequenas empresas exportadoras.

Para integrar a política, foram selecionados 25 setores envolvendo as seguintes áreas: saúde; tecnologias de informação e comunicação; energia nuclear; complexo industrial da defesa; nanotecnologia; biotecnologia; complexo automotivo; bens de capital; têxtil e

²² Para maiores informações sobre o PAC C, T&I acesse: http://www.fne.org.br/fne/index.php/fne/jornal/edicao_67_dez_07/pac_da_c_t_i_preve_r_41_b_i_ate_2010.

²³ Projeções do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), divulgadas em setembro de 2010, pelo então ministro Sergio Rezende, indicavam que o investimento em P&D poderia chegar a 1,22% do PIB em dezembro do mesmo ano, não alcançando, portanto, a meta estipulada no PAC de C,T&I (Maiores informações acesse: <http://www.inovacao.unicamp.br/report/noticias/index.php?cod=792>)

²⁴ Elaborada sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em parceria com os Ministérios da Fazenda (MF) e da Ciência e Tecnologia (MCT), além do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

confecções; madeira e móveis; higiene, perfumaria e cosméticos; construção civil; complexo de serviços; indústria naval e de cabotagem; couro; calçados e artefatos; agroindústrias; biodiesel; plásticos; complexo aeronáutico; petróleo, gás natural e petroquímica; bioetanol; mineração; siderurgia; celulose; e, carnes.²⁵

Em fase final a PDP entrou em processo de avaliação dos resultados, e para dar continuidade ao processo iniciado na PITCE, foi lançado em 02 de maio de 2011, o Plano Brasil Maior, cujo objetivo é aumentar a competitividade da indústria nacional, a partir do incentivo à inovação tecnológica e à agregação de valor. Coordenado pelo MDIC, com a participação dos Ministérios de Ciência e Tecnologia, Planejamento, Orçamento e Gestão, Fazenda e Casa Civil, o Brasil Maior prevê um conjunto de medidas de estímulo ao investimento e à inovação, apoio ao comércio exterior, defesa da indústria e do mercado interno²⁶.

Apesar dos esforços brasileiros, há ainda muito a avançar, principalmente no que diz respeito ao estreitamento das relações entre os diversos atores que compõem o Sistema Nacional de Inovação Brasileiro. Como destacou Pires (2008), as políticas públicas brasileiras, tais como PITCE, PAC de C,T&I e PDP citadas acima (e agora o Plano Brasil Maior), “têm sinalizado a articulação entre Governo, academia e indústria e a cooperação interorganizacional entre entidades nacionais e internacionais como vetores do desenvolvimento socioeconômico sustentável do país” (p. 15) e que, nesse sentido, pode-se perceber “o alinhamento do pensamento político dominante no Brasil com as diretrizes do Modelo de Inovação da Hélice Tríplice de relações Universidade-Indústria-Governo, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff na década de 90” (DAGNINO, 2003 *apud* PIRES, 2008; p.15)²⁷.

²⁵ Maiores informações sobre a PDP acesse <http://www.pdp.gov.br>.

²⁶ Maiores informações sobre o Plano Brasil Maior acesse <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/>

²⁷ DAGNINO, R. “A Relação Universidade-Empresa no Brasil e o ‘Argumento da Hélice Tripla’”. Revista Brasileira de Inovação, v. 2, n. 2, Campinas, Jul/Dez 2003. p. 267-307.

A medida em que ocorrem transformações nas três esferas institucionais, novas relações são estabelecidas e se fortalece o papel de organizações híbridas tais como as incubadoras de empresas (MELLO, 2004). Estas, segundo Eztkowitz (*apud* MELLO, 2004)²⁸, exemplificam o surgimento de uma política de C,T&I inspirada no modelo da Hélice Tríplice e aparecem na confluência de interesses públicos e privados, onde emerge a meta comum de sistematizar a transição da invenção à comercialização de novas tecnologias. Nesse contexto, surge a questão das incubadoras de empresas, tema que será tratado a seguir.

²⁸ ETZKOWITZ, H. **MIT and the Rise of Entrepreneurial Science**. Routledge Press, London, UK, 2002. p. 162.

6 Incubadoras de Empresas

As incubadoras tiveram origem em 1937, nos Estados Unidos, mais precisamente a região hoje conhecida como Vale do Silício, na Califórnia. A Universidade de *Stanford* apoiou os fundadores da *Hewlett-Packard*, alunos recém graduados, auxiliando-os a abrir uma empresa de equipamento eletrônico, concedendo-lhes bolsas e acesso ao laboratório de radiocomunicação da universidade. Na década de 50, a mesma instituição criou um Parque Industrial (posteriormente um parque tecnológico - *Stanford Research Park*), que tinha como principais objetivos a promoção da transferência da tecnologia desenvolvida na universidade às empresas e a criação de novas empresas intensivas em tecnologia, sobretudo do setor eletrônico. O sucesso obtido com essa experiência estimulou a reprodução de iniciativas semelhantes em outras localidades, dentro e fora dos Estados Unidos (WOLFFENBÜTEL, 2001).

Em 1959, uma das fábricas da empresa *Massey Ferguson*, localizada no Estado de Nova Iorque fechou, deixando um grande número de desempregados e um galpão de quase 80.000 m² sem utilização. Joseph Mancuso, um empresário local, resolveu comprar as instalações da fábrica e passou a sublocar o espaço para pequenas empresas iniciantes, que compartilhavam equipamentos e serviços. Uma das primeiras empresas que ali se instalou foi um aviário, que acabou por conferir ao espaço o apelido de “incubadora” (ARANHA; DIAS; CARVALHO; 2002).

Já na Europa, as incubadoras tiveram sua origem na Inglaterra. Em 1975, com o fechamento de uma subsidiária da *British Steel Corporation*, houve estímulo à criação de pequenas empresas em áreas relacionadas com a produção do aço que reaproveitaram as estruturas existentes de prédios que se encontravam subutilizados (INOVATES, 2011).

No entanto, foi nos Estados Unidos que se configurou a estrutura que as incubadoras apresentam atualmente. A partir do final da década de 70 e no início da década de 80, as

incubadoras tiveram um importante papel no processo de desenvolvimento econômico de regiões pouco desenvolvidas dos Estados Unidos e da Europa Ocidental, quando os governos, as universidades e instituições financeiras locais se reuniram com o objetivo de criar novos postos de trabalho e gerar renda (*Ibid*, 2011).

No Brasil, o movimento de incubadoras teve início na década de 80. Em 1982, o Governo Federal, sob a égide do CNPq fundou o Programa de Tecnologia e Inovação, que tinha como principal objetivo estimular a relação entre universidades e empresas. No âmbito do Programa, expandido em 1984 por meio da adição do Programa de Implantação de Parques Científicos, foram criadas cinco Fundações Tecnológicas, a saber, em: Campina Grande (PB), Manaus (AM), São Carlos (SP), Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC) (ANPROTEC, 2006).

A primeira incubadora de empresas do Brasil e, a mais antiga da América Latina, foi criada no fim de 1984, na Universidade Federal de São Carlos (SP). E ao longo da década de 80, mais três incubadoras foram constituídas no país, nas cidades de Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (RJ). Entretanto, apenas no final dos anos 80 e durante a década de 90, com a criação da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC; em 1987) e com o apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) as ações destinadas à implantação, desenvolvimento e fortalecimento das incubadoras de empresas, é que o movimento passou a ter força no Brasil²⁹ (ARANHA; DIAS; CARVALHO; 2002).

Segundo a última pesquisa realizada pela ANPROTEC em 2006, cerca de vinte anos depois do surgimento da primeira incubadora, o Brasil possuía 377 dessas unidades em

²⁹ Em 2005, o MCT instituiu o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos – PNI. Essa iniciativa visava e visa “*congregar, articular, aprimorar e divulgar os esforços institucionais e financeiros de suporte a empreendimentos residentes nas incubadoras de empresas e parques tecnológicos, a fim de ampliar e otimizar a maior parte dos recursos que deverão ser canalizados para apoiar a geração e consolidação de um crescente número de micro e pequenas empresas inovadoras*” (MCT, 2011). O programa existe até hoje. Para maiores informações acesse: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228.html>

operação mostrando um crescimento exponencial dentro do período (Gráfico 1). Cabe ressaltar que cerca de 70% se encontram concentradas nas regiões Sul e Sudeste do país. Até 2005, já existiam 5.618 empresas (incubadas, graduadas e associadas) relacionadas ao movimento (ANPROTEC, 2006).

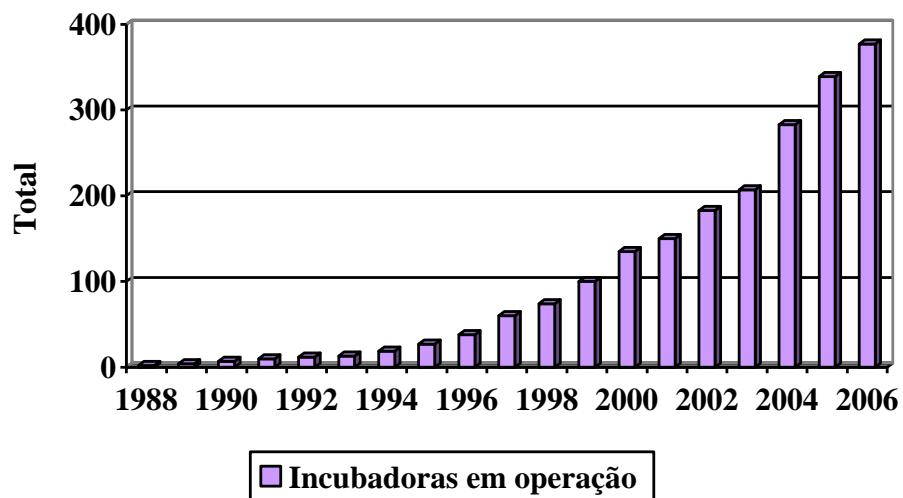


Gráfico 1 – Evolução do Movimento Brasileiro de Incubadoras no período entre 1988 e 2006.

Fonte: ANPROTEC, 2006.

Vedovello, Puga e Felix (2001) trazem a definição de incubadoras de empresas proposta por Amato Neto (2000)³⁰. Note-se que nesse conceito de incubadoras há referência explícita à relação coordenada entre as três esferas institucionais ou “hélices”, como propõe a abordagem da Hélice Tríplice mencionada anteriormente.

[...] um arranjo interinstitucional com instalações e infraestrutura apropriadas, estruturado para estimular e facilitar a vinculação empresa-universidade (e outras instituições acadêmicas); o fortalecimento das empresas e o aumento de seu entrosamento; o aumento da vinculação do setor produtivo com diversas instituições de apoio (além das instituições de ensino e pesquisa, prefeituras, agências de fomento e financiamentos –

³⁰ AMATO NETO, J. Redes de cooperação produtiva e clusters regionais – oportunidades para as pequenas e médias empresas. Editora Atlas S.A./Fundação Vanzolini, 2000. p. 168.

governamentais e privadas – instituições de apoio às micro e pequenas empresas – como o Sebrae no Brasil – e outras. (p. 190)

A ANPROTEC confere as incubadoras um conceito mais “estrutural”. Segundo a Associação, as incubadoras são locais criados especialmente para abrigar empresas oferecendo uma estrutura configurada para estimular, agilizar, ou favorecer a transferência de resultados de pesquisa para atividades produtivas. Com esse objetivo, uma incubadora de empresas oferece uma gama de serviços de apoio gerencial e técnico (serviços de recepção e secretaria, salas de reunião, *internet*, telefone, consultoria, assessoria jurídica, entre outros) que propiciam excelentes oportunidades de negócios e parcerias (ANPROTEC, 2011).

Em sua maioria, as incubadoras de empresas caracterizam-se por abrigar empresas de base tecnológica, ou seja, aquelas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, e nos quais a tecnologia representa alto valor agregado (MCT, 2011). Entretanto, há ainda as incubadoras tradicionais, que aceitam empresas dos setores tradicionais e as consideradas mistas, que abrigam empresas de base tecnológica e empresas dos setores tradicionais (ANPROTEC, *op. cit.*). No Brasil, algumas incubadoras, como as do Instituto Gênesis da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro³¹, por exemplo, têm apoiado também programas, projetos sociais e empreendimentos que usam tecnologia social e de base cultural e artística, como grupos de teatro, cinema e similares. São as denominadas incubadoras sociais e culturais, respectivamente (INSTITUTO GÊNESIS, 2011a).

Em suma, as incubadoras de empresas são ambientes planejados para auxiliar o nascimento, crescimento e desenvolvimento de empresas, assistidas por uma infraestrutura

³¹ O Instituto Gênesis da PUC-Rio define incubadoras de empresas como ambientes dotados de capacidade técnica, gerencial, administrativa e infraestrutura para amparar o pequeno empreendedor e que disponibilizam espaço apropriado e condições efetivas para abrigar ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso (INSTITUTO GÊNESIS, 2011a).

comum e, geralmente, instaladas em uma universidade. O processo de incubação de empresas perpassa por três etapas que serão descritas a seguir.

6.1 Pré-incubação, incubação e graduação

Apesar de existirem diferentes tipos de incubadoras (ligadas a universidades, a empresas, de base tecnológica, tradicional, entre outras), estas, em sua maioria, operam de forma bem semelhante, buscando explorar e potencializar os recursos existentes, fomentando a interação entre as empresas, o governo, a universidade e o mercado. Desde que as empresas entram na incubadora são estimuladas e apoiadas por meio da provisão de: instalações físicas adequadas e de qualidade (a custos inferiores aos praticados pelo mercado); serviços de apoio, os quais são compartilhados com outras empresas (serviços operacionais, como secretaria, de *design*, comunicação, entre outros); assessoria jurídica e financeira; consultoria em desenvolvimento de plano de negócios; aconselhamentos por meio de estudos tecnológicos, de viabilidade e de mercado; e, também, pelo acesso a treinamentos em *marketing*, vendas e planejamento estratégico (VEDOVELLO; PUGA; FELIX, 2001).

- Fase de seleção

O primeiro passo pelo qual uma empresa (ou apenas um “projeto” de negócio) passa é o processo de seleção. Esse é o ponto crucial para o sucesso de qualquer incubadora. Em geral, nos processos de seleção, as incubadoras fazem uma rigorosa análise da viabilidade do plano de negócios das empresas em potencial, verificam a compatibilidade do negócio com os objetivos da incubadora, a existência de recursos financeiros comprovados para sustentar o negócio na fase inicial e, principalmente, o quanto inovador é o negócio proposto. As etapas e os critérios desse processo variam de incubadora para incubadora, entretanto, o objetivo é sempre o mesmo: identificar as propostas de negócios que possuem maior probabilidade de

sucesso. Uma vez identificados esses negócios, eles são encaminhados, de acordo com a fase na qual se encontram para os processos de pré-incubação ou incubação, (IDISC³², 2011).

A Figura 4 apresenta as etapas de incubação que serão descritas a seguir.

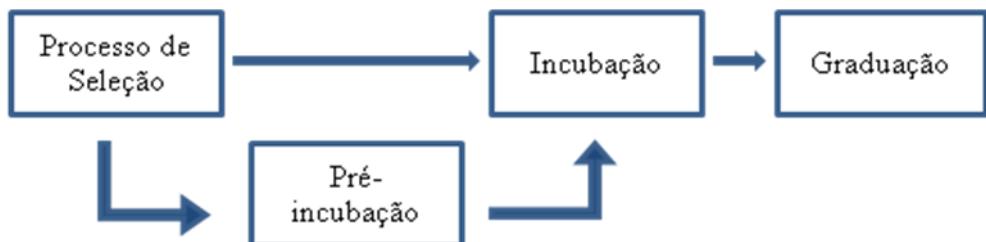


Figura 4 – Etapas do Processo de Incubação de Empresas.

Fonte: Elaboração própria.

- Fase de Pré-incubação

Encaixam-se na pré-incubação, os casos em que os empreendedores não possuem uma empresa formalizada, um plano de negócios formalizado e consistente, nem um produto pronto para ser comercializado ou serviço a ser oferecido. Essa fase dura entre seis e doze meses e tem como principal objetivo oferecer o apoio necessário para que os empreendedores transformem suas ideias em uma empresa formalizada juridicamente, com um plano de negócios formalizado e consistente e com um produto pronto para ser comercializado. Durante essa fase, são oferecidos cursos e consultorias, e também a realização de *networking* com universidades e seus centros de pesquisa³³ (*Ibid*, 2011).

³² Coordenado pela ANPROTEC, em parceria com a Incubadora Internacional do Vale do Silício - IBI, dos Estados Unidos, o iDISC (*Infodev Incubator Suport Center*), primeiro centro mundial de suporte a incubadoras de empresas situadas nos países em desenvolvimento, foi criado para ser um centro de excelência e referência para o setor de incubação de empresas no mundo. Para maiores informações acesse <http://www.idisc.net/en/index.html>

³³ Algumas empresas pré-incubadas iniciam a fase de pré-incubação não instaladas fisicamente dentro das incubadoras. São as chamadas “empresas pré-incubadas virtuais”. Elas gozam dos benefícios da pré-incubação, mas sem estarem alocadas em um espaço físico dentro da incubadora (PEREZ e ALVES, 2011).

A fase de pré-incubação serve para garantir (ou ao menos tentar garantir) que as empresas que entram para o processo de incubação estejam "prontas para se desenvolver". Suas principais etapas são: identificar riscos e propor planos para minimizá-los/evitá-los; identificar pontos fortes/fracos em relação à concorrência; conhecer o mercado; definir estratégias de *marketing* para produtos e serviços; analisar o desempenho financeiro do negócio; e, avaliar os investimentos e retorno sobre o capital investido. Ao atingir esses três objetivos (formalização jurídica, plano de negócios formalizado e consistente e produto/serviço pronto para o mercado) a empresa está apta a iniciar a sua fase de incubação (IDISC, 2011).

- Fase de incubação

Na fase de incubação, as ações da incubadora vão além de cursos e consultorias usuais. O objetivo é complementar o processo de formação de empreendimentos apoiando a estruturação do negócio, identificando as necessidades das empresas, realizando o apoio pontual e, consequentemente, tratando as necessidades com ações pró-ativas à manutenção do desenvolvimento dos projetos apoiados (*Ibid*, 2011).

Nessa fase, a empresa incubada já está instalada fisicamente no espaço da incubadora, compartilhando esse espaço e os serviços operacionais (secretaria, salas de reunião, auditórios, serviços de correio, serviço de segurança, de limpeza, entre outros) com outras empresas. A incubadora deve prover às empresas incubadas uma junta de especialistas em gestão e outros campos do conhecimento, que serão capazes de guiar os empreendedores na condução das suas empresas. Esse serviço de consultoria analisa as necessidades das empresas, aponta prováveis soluções e recomenda a adoção de algumas medidas (*Ibid*, 2011).

Em relação às questões de financiamento para empresas incubadas, algumas poucas incubadoras oferecem esse serviço, constituindo elas mesmas, fundos de financiamento.

Entretanto, a maioria faz o trabalho de identificar no mercado potenciais investidores (investidores privados, financiamento público por meio de programas do governo³⁴), e ao mesmo tempo ensinam aos seus incubados como aproveitar as opções de financiamento existentes (IDISC, 2011).

Também na fase de incubação é que o relacionamento entre a empresa incubada e a universidade/instituição de pesquisa se aprofunda. Os primeiros contatos e as primeiras atividades realizadas durante a pré-incubação são reavaliados. A incubadora deve ajudar a empresa a identificar as suas necessidades, baseando-se nos produtos e processos que devem ser desenvolvidos, procurar pelos laboratórios e centros de pesquisa existentes na universidade/instituição de pesquisa capazes de atender as demandas dessas empresas e promover a interação entre eles (WOLFFENBÜTEL, 2001).

Nessa fase a incubadora desenvolve programas formais de promoção das empresas incubadas nos seus mercados de interesse, promovendo o encontro com empresários do mesmo ramo, auxiliando na participação dessas empresas em feiras e congressos, ajudando as incubadas a atingir os seus objetivos estratégicos. Após essa fase mais complexa e a que leva mais tempo (dura em média três anos), e após receber os serviços e programas oferecidos pela incubadora, a empresa deve seguir o seu caminho e enfrentar outros desafios: deixar a incubadora, montar um espaço independente e se consolidar no mercado de sua escolha. É o momento da sua graduação (IDISC, *op. cit.*).

- Fase de Graduação

A graduação é um momento vital para a empresa, tendo em vista que, apesar de se presumir que a empresa esteja pronta, ela ainda necessita de apoio extra para conseguir se graduar. Para enfrentar o mercado fora da incubadora, é importante que a empresa amplie

³⁴ Como já foi abordado anteriormente, o governo promove programas de financiamento à inovação em pequenas e micro-empresas por meio da FINEP, do BNDES entre outros.

suas operações, conseguindo mais recursos e distribuindo mais ainda o seu produto/serviço. A incubadora deve auxiliá-la nesse sentido exatamente nessa fase, criando inclusive, mecanismos que possibilitem manter um relacionamento com a empresa graduada (algumas incubadoras oferecem serviços de auxílio à captação de recursos e promovem a participação dessas empresas em eventos e rodadas de negócios), e dessa forma, acompanhar a sua evolução. Nesse estágio, a incubadora pode juntamente com as empresas graduadas criar uma rede de atores que contribua para o desenvolvimento sustentável do local onde estão inseridas (IDISC, 2011).

Como visto durante todo o processo de incubação a empresa interage com a incubadora, e consequentemente, com a universidade/instituição a qual está ligada. Estabelecem-se relações de cooperação entre as empresas e os diversos laboratórios, grupos de pesquisa e departamentos da universidade, promovendo a transferência de conhecimentos/tecnologia gerados no âmbito da pesquisa realizada na instituição, procurando transformar esses resultados em produtos e serviços inovadores.

Nesse contexto, verifica-se a necessidade de assegurar os interesses de ambas as partes (universidade e empresa), permitindo uma maximização do uso dos conhecimentos/tecnologias gerados a partir da interação entre esses dois atores e, ao mesmo tempo, buscando minimizar possíveis conflitos. Torna-se, portanto, imprescindível que as instituições acadêmicas adéquem suas estruturas visando o aperfeiçoamento da gestão tecnológica (GARNICA; TORKOMIAN, 2009). Surge a necessidade de ter o apoio de estruturas organizacionais capazes de gerenciar a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia nas universidades, os denominados Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). Esse tema será tratado no tópico a seguir.

7 Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)

Desde a década de 70, as atividades de gestão da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação nas universidades vêm sendo implementadas no Brasil. Porém, foi a partir da promulgação da Lei de Inovação Tecnológica (LIT), em 02 de dezembro de 2004 (Lei nº 10.973/04, citada anteriormente), que tornou mandatária a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) em Instituições de Ciência e Tecnologia³⁵ (ICT) e esse tipo de atividade passou a ter maior destaque na inserção das ICT no processo de inovação tecnológica (TERRA, 2001; GARNICA; TORKOMIAN, 2009).

O artigo 16 da referida Lei estabelece que “A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação” e apresenta as competências mínimas desses núcleos, a saber:

- (a) zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- (b) avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;
- (c) avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;
- (d) opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;
- (e) opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual; e,
- (f) acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição (BRASIL, 2004).

³⁵ A Lei 10.973/04 define ICT em seu art. 1º, inciso V como “órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico” (Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm). Nota-se que a definição não contemplou as instituições privadas de pesquisa.

Segundo dados do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC)³⁶ existem hoje no país 186 NIT (Gráfico 2)³⁷. Vinculados a universidades federais, estaduais, privadas e/ou comunitárias e institutos de pesquisa, esses NIT estão distribuídos pelas regiões norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul, numa proporção equivalente às ICT em atividade nessas regiões³⁸.

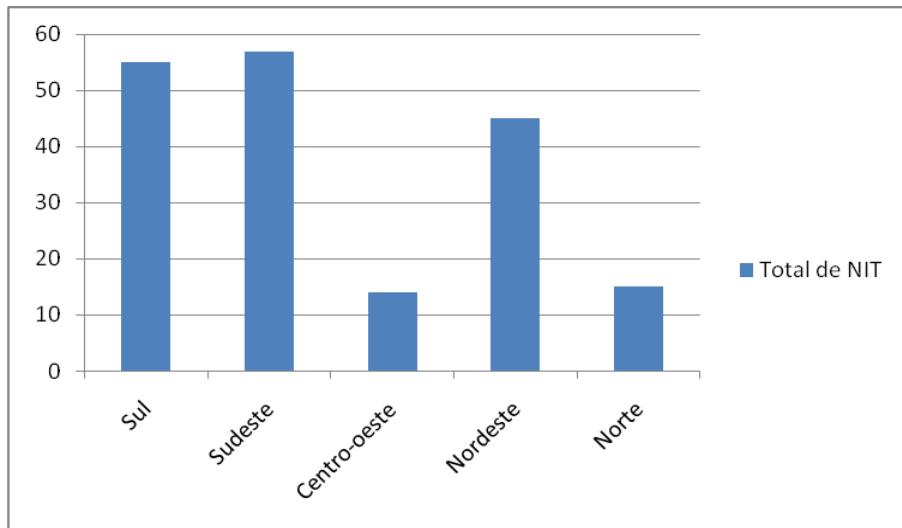


Gráfico 2 – Total de NIT no Brasil associados ao FORTEC, dividido por regiões, 2010.

Fonte: FORTEC, 2011 (elaboração própria).

Para se estruturarem e exercerem suas atividades, esses núcleos vêm recebendo apoio financeiro do Governo desde 2001 (apesar da LIT ter sido sancionada apenas em 2004),

³⁶ O FORTEC, criado em 1º de maio de 2006, é um órgão de representação dos responsáveis nas universidades e institutos de pesquisa pelo gerenciamento das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia, incluindo-se, neste conceito, os núcleos, agências, escritórios e congêneres. Para maiores informações acesse <http://www.fortec-br.org>.

³⁷ Estes números referem-se aos núcleos de inovação tecnológica afiliados ao FORTEC. O Fórum adota a nomenclatura “NIT”, mas considera além dos NIT vinculados às ICT (conforme definição da Lei de Inovação), aqueles também vinculados a universidades e instituições de pesquisa privadas.

³⁸ Em 2010, havia 159 ICT no país (consideradas aqui apenas as públicas, de acordo com a definição da Lei de Inovação), sendo que 83% delas (132) concentradas nas regiões sul, sudeste e nordeste (GATASS, 2010). Este percentual acompanha o percentual de concentração de NIT nessas mesmas regiões, ou seja, 83% (o equivalente a 132 NIT).

principalmente, no que se refere ao estímulo à criação e ao fortalecimento de atividades de apoio ao patenteamento e aos mecanismos de estímulo à relação entre empresas e instituições de P&D (SANTOS, 2010a).

Somente entre 2001 e 2005, foram concedidos pelo MCT, cerca de R\$ 6,4 milhões (seis milhões e quatrocentos mil reais), num total de 52 projetos aprovados. Após a entrada em vigor da LIT (2004) até 2008, mais 35 projetos de financiamento de NIT foram aprovados no âmbito de editais lançados pelo MCT, FINEP e CNPq, somando recursos da ordem de R\$ 23,4 milhões (vinte e três milhões e quatrocentos mil reais) (*Ibid*, 2010a).

Um aspecto positivo desse apoio pode ser verificado com o crescimento do número de depósitos de patentes³⁹ feito por universidades no Brasil. Oliveira e Velho (2009) destacam que esse número praticamente quintuplicou durante a última década quando comparado ao período de 1990 a 1999⁴⁰. Neste período foram depositados 334 pedidos de patentes por universidades públicas estaduais e federais (o estudo não contemplou as universidades privadas), enquanto que entre 2000 e 2007, foram feitos 1.644 depósitos. O Gráfico 3 mostra a evolução desses pedidos depositados por ICT pública no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) entre 1970 e 2007, agrupados em períodos de 10 anos.⁴¹

³⁹ Patente, como é definido pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, “é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação”. Para maiores informações e outros conceitos relacionados à propriedade intelectual como marcas, desenhos industriais e programas de computador, acesse <http://www.inpi.gov.br/index.php/patente/guia-basico>.

⁴⁰ Pinheiro-Machado e Oliveira (2004), mostraram que entre 1990 e 2001, foram realizados 479 depósitos de patentes de invenção (PI) por ICT brasileiras, incluindo nesse total universidades públicas e privadas, além de institutos de pesquisa (excluindo os depósitos feitos pela EMBRAPA que o estudo citado também considera (R. PINHEIRO-MACHADO, P. L. OLIVEIRA: Patenting activity in U.S. and Brazil. *Scientometrics*, Vol. 61, No. 3 323–338 (2004))

⁴¹ Além dos pontos levantados Oliveira e Velho (2009), é importante frisar o papel desempenhado pelo INPI, desde 2005, na disseminação da cultura da propriedade intelectual e na capacitação de pessoas no uso do sistema e da informação tecnológica contida em documentos de patentes disponíveis para consulta em diversos bancos de patentes. Maiores informações vide www.inpi.gov.br.

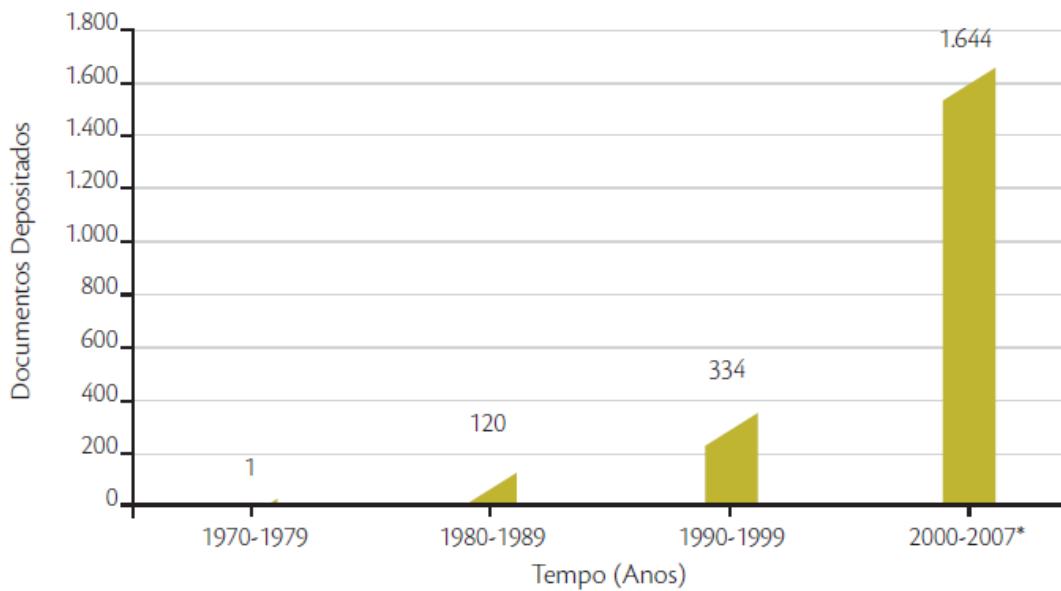


Gráfico 3 – Total de pedidos de patentes depositados por universidades públicas entre 1970 e 2007, agrupados por decênio.

Fonte: OLIVEIRA; VELHO, 2009 (p. 176).

Os NIT não se restringem somente às atividades de patenteamento, segundo Lotufo (2009) os Núcleos podem ser classificados em três perfis em função de suas atividades, a saber: 1) o administrativo; 2) o legal; e, 3) o voltado aos negócios.

O NIT com perfil administrativo é aquele cuja atuação é vista como um processo administrativo de aprovações e encaminhamentos com o objetivo de concretizar as assinaturas dos convênios e contratos referentes à interação ICT-Empresa.

O NIT com perfil legal caracteriza-se por ter como principal função a regulação e a formalização, sendo fortemente influenciado pelo departamento jurídico da ICT a qual está vinculado. Os funcionários desse tipo de NIT são advogados e especialistas em propriedade intelectual. O NIT com esse perfil é responsável por informar se é possível ou não depositar patentes, efetuar registros de marcas, se é possível ou não formalizar convênios e contratos com empresas, e seus funcionários são advogados e especialistas em propriedade intelectual.

O NIT com perfil voltado aos negócios é aquele cujos interesses concentram-se no desenvolvimento de negócios a partir do resultado de pesquisas, onde os profissionais que nele atuam, compreendem a dinâmica da inovação, conhecem o mercado e os desafios para a formação e o crescimento de empresas baseadas em conhecimento.

Ainda segundo Lotufo (2009, p. 56), os NIT também podem ser divididos em três categorias de acordo com as suas missões:

[...] os que enfatizam a busca por *royalties* como fonte extra de recursos para a universidade; os que buscam maximizar o desenvolvimento regional a partir da transferência de tecnologia, especialmente por meio da formação de empresas *spin-off*; e os que buscam maximizar o benefício à sociedade em geral a partir dos resultados da pesquisa acadêmica.

Como pondera o autor, a classificação por missão, assim como a classificação em função das atividades do NIT, é uma classificação didática e, na prática, a maioria dos NIT brasileiros acaba por desempenhar um pouco de cada uma dessas atividades e se ocupa de parte de cada uma dessas missões. Nesse sentido, afirma Santos (2010a, p. 06),

Embora a legislação enfatize o papel dos NIT em gestão da propriedade intelectual, a abrangência das atividades desenvolvidas pelos NIT, em geral, é mais ampla, observando-se desde a gestão de projetos e de consultorias até a comercialização de tecnologias e patentes. No caso das Agências de Inovação, que são exemplos de NIT com competências mais abrangentes, até mesmo a gestão de incubadoras e parques está incluída entre as suas atribuições.

Apesar do apoio financeiro do Governo e dos avanços na conscientização sobre a importância da proteção do conhecimento⁴², é preciso saber que a eficiência no desempenho de um NIT, traduzida no êxito das suas atividades de gestão da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação, depende, antes de tudo, da cultura que permeia as ações da universidade a qual está vinculado. A maneira como essas atividades, e outras a elas relacionadas (tais como parceria com empresas e estímulo ao empreendedorismo), são

⁴² Visto o crescimento do número de depósitos de pedidos de patentes feitos por universidades.

conduzidas e apoiadas pelos líderes da instituição, refletem diretamente no sucesso e na manutenção de um NIT universitário (SANTOS, 2009).

Nesse sentido, buscando consolidar o seu papel na difusão de boas práticas de gestão da propriedade intelectual, o FORTEC traduziu para o português o Manual Prático de Transferência de Tecnologia da *Association of University Technology Managers* (AUTM)⁴³, constituindo um manual de referência para os gestores dos NIT brasileiros. Um resumo das principais informações sobre melhores práticas aplicadas em escritórios de transferência de tecnologia (ETT)⁴⁴ de universidades (principalmente as americanas) trazidas por este Manual é apresentado a seguir.

7.1 Manual Prático de Transferência de Tecnologia da *Association of University Technology Managers* - AUTM

Adotado em diversos países, o Manual Prático de Transferência de Tecnologia da AUTM foi publicado no Brasil em 2010, resultado de um projeto realizado entre o MCT e o FORTEC, que obteve uma licença especial dos direitos autorais junto à Associação. O documento original foi publicado em três volumes, mas como o primeiro deles refere-se às leis e regulamentações americanas sobre transferência de tecnologia e, portanto, muito específicas àquele país, no Brasil optou-se por traduzir apenas os dois outros volumes, que abordam as boas práticas de gestão de ETT (SANTOS, 2010b).

O manual reúne textos de consultores, advogados, gestores e especialistas em transferência de tecnologia e contém as principais informações, modelos, procedimentos,

⁴³ A AUTM é uma rede global de membros provenientes de mais de 350 universidades, instituições de pesquisa, hospitais de ensino e órgãos governamentais, bem como centenas de empresas envolvidas com o gerenciamento e licenciamento de inovações derivadas de pesquisas acadêmicas e sem fins lucrativos. Para maiores informações acesse: <http://www.autm.net/home.htm>.

⁴⁴ O manual refere-se aos escritórios de transferência de tecnologia (ETT), como são chamadas essas estruturas nos Estados Unidos. No Brasil adotou-se a terminologia “núcleos de inovação tecnológica” (NIT), como explicado anteriormente.

soluções e recomendações identificadas por esses profissionais nos escritórios das universidades onde eles atuam. Tais experiências, uma vez conhecidas pelos gestores dos NIT brasileiros, servem como apoio ao cumprimento das disposições trazidas pela LIT (FRASER, 2010).

O Vice-Chanceler associado para o desenvolvimento econômico e para a transferência de tecnologia da Universidade da Carolina do Norte, Mark Crowell, apresenta, por exemplo, as funções e princípios básicos que devem ser considerados por um gestor de um ETT, a saber: (a) gerenciamento de propriedade intelectual; (b) cumprimento da legislação sobre o tema; (c) valoração de ativos de tecnologia; (d) regras sobre publicações; (e) busca por licenciamento por campo de uso; (f) negociação de metas para o desenvolvimento da tecnologia; (g) uso de invenções em pesquisas; e, (h) maximização de renda (CROWELL, 2010).

No que se refere ao gerenciamento da propriedade intelectual, o autor destaca a avaliação de inovações para proteção adequada como função básica de um ETT. Para tanto, os ETT devem procurar formar suas equipes com profissionais qualificados na área, conhecedores dos conceitos básicos da legislação pertinente e de estratégias voltadas para a maximização da comercialização e da pesquisa no uso de inovações (*Ibid*, 2010).

Quando fala em cumprimento da legislação sobre o tema, o autor adverte quanto ao dever dos ETT em “assegurar que seus ativos de tecnologia nos Estados Unidos sejam administrados de acordo com a lei *Bayh-Dole*⁴⁵” (*Ibid*, 2010, p. 14). Seus profissionais devem zelar pelo cumprimento do que dispõe a lei e serem capazes de explicá-la aos inventores e

⁴⁵ A lei *Bayh-Dole*, promulgada nos Estados Unidos em 12 de dezembro de 1980 (PL 96-517, Emendas de Lei de 1980) estabeleceu uma política uniforme de patentes entre os diversos órgãos federais que financiam a pesquisa, permitindo que pequenas empresas e organizações sem fins lucrativos, incluindo universidades, mantinham para si a titularidade de invenções desenvolvidas no âmbito de programas de pesquisa financiados pelo governo federal. Para maiores informações acesse: http://www.autm.net/Bayh_Dole_Act/5222.htm.

parceiros comerciais. E da mesma forma devem agir aqueles que atuam nos ETT de outros países, observando no caso, a legislação que lhes couber.

Quanto à valoração, Crowell (2010) observa que os ativos de tecnologia administrados pelos ETT devem ser valorados sob diferentes perspectivas, para que os termos financeiros de um acordo de licenciamento reflitam o real estágio de desenvolvimento da invenção e que o valor pago pelo licenciado seja suficiente “para colocar o produto no mercado consumidor o mais rápido possível” (p. 15). Já em relação à publicação, o autor pondera sobre a necessidade de as universidades especificarem que tipos de revisões poderão ser feitos pelos licenciados em artigos a serem publicados por seus docentes, cujo teor refira-se a tecnologia patenteável ou a informações de propriedade do licenciado. Tais limites devem ser negociados a fim de evitar abusos e até mesmo o impedimento em publicar os manuscritos.

Outro aspecto relacionado à negociação entre as universidades e os licenciados, é a questão do licenciamento por campo de uso da invenção ou por territórios geográficos. A prática comum adotada pelos ETT em conceder direitos exclusivos em todos os campos e em todos os territórios aos seus licenciados vem sendo substituída pela estratégia de limitar tais direitos. Assim, os responsáveis pelos licenciamentos nas universidades procuram assegurar que as tecnologias alcancem o máximo possível de utilização, sendo desenvolvidas e comercializadas no maior número de mercados possível (*Ibid*, 2010).

Nesse sentido, os ETT devem assegurar também que “cada ativo de tecnologia seja licenciado para o parceiro que tem melhor capacidade de buscar o desenvolvimento e a comercialização da invenção” (*Ibid*, 2010, p. 15). Para tanto, além de negociados os termos financeiros, o autor observa que também devem ser negociadas metas para o desenvolvimento da tecnologia a serem cumpridas pelo licenciado, tais como prazos para o investimento de capital, para a apresentação do produto inicial e para que este alcance determinados níveis de venda.

Além dos aspectos observados acima, as universidades devem ter o cuidado em preservar o seu direito do uso das invenções para fins de pesquisa. Deve-se garantir que tais invenções sejam disponibilizadas para o maior número possível de pesquisadores em instituições acadêmicas e sem fins lucrativos, contribuindo para o seu mais alto e melhor uso e alcançando importantes objetivos universitários (CROWELL, 2010).

Encerrando a lista de princípios-chave e funções consideradas essenciais pelo autor, este destaca a função de maximização de renda. Crowell explica que apesar de o grau de importância ou foco na geração de renda pelos ETT varie de instituição para instituição, estas “possuem o direito (e talvez a obrigação) de buscar sempre um acordo justo, que inclua um valor financeiro justo” (*Ibid*, 2010, p. 17) quando se trata da transferência de suas tecnologias.

O manual da AUTM traz ainda técnicas e experiências de ETT de outras instituições. Em termos de gerenciamento da propriedade intelectual, a Universidade de Pittsburgh, por exemplo, criou um processo interno para a avaliação das invenções geradas por seus pesquisadores. Como mostra a Figura 5, após ter sido concebida pelo pesquisador, a invenção é descrita em um formulário denominado Relatório Descritivo da Invenção (DI), enviado eletronicamente para a página do Escritório de Gestão de Tecnologia (EGT) da universidade, onde passa a fazer parte de um banco de dados de onde é possível se rastrear e relatar todas as invenções (CAPELLI, 2010).

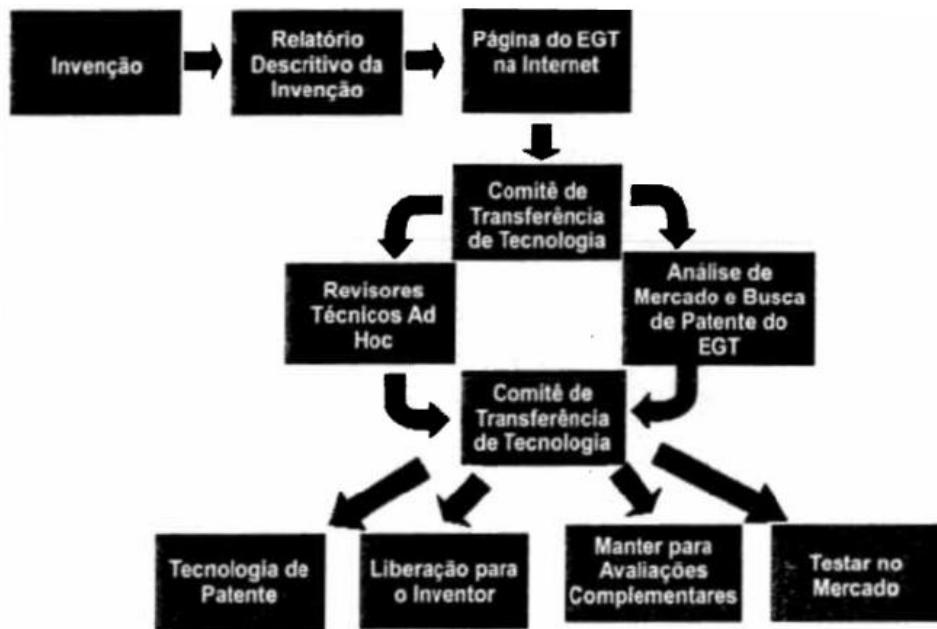


Figura 5 – Processo de Avaliação da Invenção na Universidade de Pittsburgh.

Fonte: CAPELLI, 2010, p. 28.

Os DI são analisados por um comitê composto por “docentes de ciência e engenharia indicados pelo Reitor e pelo Vice-Chanceler Sênior, docentes da saúde para fins específicos, bem como representantes do EGT e da Reitoria” (CAPELLI, 2010, p. 27), denominado Comitê de Transferência de Tecnologia (CTT). O CTT se reúne uma vez por mês para escolher quais DI serão considerados para submeter uma solicitação de patente. Os que não são considerados com este objetivo são mantidos para futura referência ou comercializados como ferramenta de pesquisa ou direitos autorais não patenteados (*Ibid*, 2010).

Os DI considerados para submeter uma solicitação de patente são analisados pelo CTT que, caso julgue necessário, os envia para uma revisão feita por cientistas da universidade com maiores conhecimentos no campo da invenção. É então verificado se a invenção é inédita e não óbvia e se ela possui potencial comercial, por meio, de buscas de anterioridade nas bases de dados de patentes e de mercado, feitas pelo EGT (*Ibid*, 2010).

Após a revisão científica e as buscas feitas pelo EGT terem sido finalizadas, os seus resultados são encaminhados ao CTT que então decide se o pedido de patente será elaborado e protocolado nos órgãos oficiais de proteção (advogados são contratados para auxiliar o inventor a preparar a descrição do pedido). Caso o CTT não opte por este caminho, mesmo considerando a invenção promissora, outras três opções são consideradas: a realização de avaliações complementares; de testes da tecnologia no mercado; e, em raros casos, a cessão dos direitos sobre o invento para o próprio inventor (liberação para o inventor) (CAPELLI, 2010).

No que se refere ao licenciamento, a Universidade de Pittsburgh também compartilha algumas das suas boas práticas. O processo de transferência de tecnologia que o EGT usa é essencialmente o mesmo para todos os licenciados, independentemente se esse licenciado é um indivíduo, uma empresa nascente (algumas inclusive abertas por docentes da própria universidade que utilizam tecnologia universitária) ou uma companhia multinacional. As formas de pagamento dos valores das licenças variam desde o simples pagamento de *royalties* e valores adiantados pelo licenciado, até o recebimento de capital acionário da empresa pela universidade (*Ibid*, 2010).

A padronização de termos de licenciamento também foi adotada. Modelos de acordos-padrão para licenças exclusivas e não-exclusivas foram elaborados pelo EGT em colaboração com o Departamento do Conselho Geral da universidade. Nesses acordos, quatro dos princípios descritos anteriormente por Crowell (2010) são considerados: a valoração adequada da tecnologia; o cumprimento ao disposto pela legislação norte-americana; o direito de a universidade continuar usando a tecnologia licenciada para fins educacionais não comerciais e investigativos; e, a garantia de que os resultados da pesquisa poderão ser publicados, respeitados os interesses do licenciado em efetivar a sua proteção antes da referida publicação (*Ibid*, 2010).

A Universidade da Califórnia de Los Angeles (UCLA), por sua vez, discorre sobre a sua prática em apoiar a criação pelos seus próprios docentes, de empreendimentos que usam a tecnologia desenvolvida na universidade. O Escritório de Gestão da Propriedade Intelectual⁴⁶ (OIPA, em inglês) da UCLA oferece consultoria e assistência na criação dessas empresas como, por exemplo, na captação de recursos por meio da participação em fundos de investimento ou de investidores-anjos (pessoa física que investem em projetos com alto potencial de valorização e retorno, mas que apresentam riscos) (NEIGHBOUR, 2010).

Ao empreendimento é concedida uma licença, às vezes exclusiva, por meio de acordos negociados com um responsável pelo novo empreendimento, que não seja membro do corpo docente da universidade. Esse acordo é provido de metas claras e precisas que permitam o desenvolvimento da tecnologia licenciada para a sua comercialização, como por exemplo, a determinação de níveis mínimos de financiamento que devem ser alcançados em certo período de tempo. Além de metas, os termos do acordo prevêem o pagamento de *royalties* e, na maioria dos casos, a participação da universidade no capital acionário da empresa, limitado a até 10% (dez por cento), conforme a política interna da instituição (*Ibid*, 2010). Ainda,

o empreendimento deve operar exclusivamente fora do *campus*, e os inventores não podem ser executivos da empresa, a não ser que peçam afastamento da universidade. A UC não permite a essas empresas patrocinarem pesquisas em desenvolvimento nos laboratórios dos inventores sujeitos à revisão por nosso comitê independentemente de conflitos de interesse (*Ibid*, 2010, p. 45).

Finalmente, convém discorrer sobre a questão da propriedade das invenções nas universidades. Como dispõe o manual da AUTM, nos Estados Unidos a propriedade de uma patente ou pedido de patente pertence originalmente aos inventores da tecnologia; presume-se que eles sejam os proprietários das invenções que conceberam (com exceção àquelas que foram desenvolvidas com recurso público, quando se aplica a lei *Bayh-Dole*, citada

⁴⁶ Em inglês, *Office of Intellectual Property Administration* (OIPA).

anteriormente). A transferência de titularidade de uma patente ou pedido de patente para a universidade ocorre por meio de um contrato escrito, geralmente denominado contrato de cessão (WHITE, 2010).

Essa transferência decorre de três situações: quando a tecnologia patenteada é resultado de pesquisa patrocinada com recursos federais, razão pela qual a lei *Bayh-Dole* determina que nesses casos a propriedade pertença à universidade e não ao inventor; quando não há interesse pelo inventor em manter para si a propriedade (nos casos de tecnologias desenvolvidas sem o patrocínio de recursos federais); e, quando a política de propriedade intelectual da universidade estabelece que lhe pertença os direitos de propriedade relativos às invenções concebidas por seus funcionários (*Ibid*, 2010).

Em todos os três casos, esclarece o Manual, é recomendável que a universidade possua uma cessão por escrito do inventor e que haja uma obrigação estipulada no seu contrato de trabalho exigindo o cumprimento desta cessão⁴⁷. Para assegurar que a transferência será realizada, duas outras práticas podem ser adotadas: a de tornar o contrato de cessão um documento padrão a ser entregue aos responsáveis da universidade no momento da divulgação da invenção; e, a de tornar a política de propriedade intelectual da instituição um apêndice ou referência específica do contrato de trabalho (*Ibid*, 2010).

Enfim, o manual da AUTM procura reunir questões táticas e estratégicas de diversas instituições no que se refere à gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia nela concebidas, auxiliando a interação dessas instituições com o setor privado.

Nesse sentido, o capítulo a seguir relata a experiência da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) não somente no âmbito da gestão da propriedade

⁴⁷ Quando houver inventores que não sejam empregados da universidade, o manual também recomenda que a eles seja solicitada a realização de um contrato de transferência de propriedade, a não ser que seja decidido o compartilhamento da mesma (WHITE, 2010).

intelectual e da transferência de tecnologia, mas também no da inovação e do empreendedorismo, temas abordados no início deste capítulo.

8 PUC-Rio: ensino, pesquisa e empreendedorismo

Em 1940, com o mundo conflagrado pela Segunda Guerra Mundial e o país dando ênfase ao processo de industrialização por meio da substituição de importações, é criada a PUC-Rio, acompanhando o movimento de criação das primeiras universidades brasileiras.

Fundada como um grande centro de cultura de ensino superior, à semelhança das tradicionais universidades católicas europeias⁴⁸, a PUC-Rio é “uma Instituição de direito privado sem fins lucrativos que prima pela produção e transmissão do saber, baseando-se no respeito aos valores humanos e na ética cristã, visando acima de tudo o benefício da sociedade” e que “busca a excelência na pesquisa, no ensino e na extensão para a formação de profissionais competentes, habilitados ao pleno desempenho de suas funções” (DE MATOS, 2000, p. 76).

Localizada no bairro da Gávea, zona sul da cidade do Rio de Janeiro, a estrutura da PUC-Rio compreende uma Reitoria, uma Vice-Reitoria Geral e quatro Vice-Reitorias setoriais, os Centros de Teologia e Ciências Humanas, Técnico Científico, de Ciências Sociais, de Ciências Biológicas e de Medicina e seus Decanatos⁴⁹, vinte e quatro Departamentos, além de quatro Núcleos, sete Institutos, uma Agência e dois Centros que compõem as suas catorze unidades complementares, como mostra a Figura 6. Por meio dos Departamentos são oferecidos cursos em ciências humanas, sociais, teológicas, médicas e tecnológicas nos níveis de graduação, pós-graduação *Stricto sensu* e extensão (PUC-Rio, 2010b).

⁴⁸ Como, por exemplo, a Universidade de Friburgo (Suíça), o Instituto Católico de Paris (França) e as Universidades Católicas de Louvain (Bélgica), Eichstätt-Ingolstadt (Alemanha), do Sagrado Coração (Milão, Itália), de Lyon (França) e a de Nimega (Holanda) (HAMMES, Erico. *Universidade Católica: Conceito e Missão*. PUCRS, 2003. Disponível em: <http://www.pucrs.br/reflexoes/encontro/2003-1/documentos/07-Universidade-Catolica-Conceito-e-Missao-EricoHames.pdf>.

⁴⁹ Na PUC-Rio, os Decanatos são unidades administrativas que se encontram, dentro do organograma geral da Universidade, concentrados nos quatro centros: CTC (Centro Técnico-Científico), CCS (Centro de Ciências Sociais), CTCH (Centro de Teologia e Ciências Humanas) e CCBM (Centro de Ciências Biológicas e de Medicina). Cabe aos Decanatos fazer com que os departamentos que formam cada um desses Centros funcionem acadêmica e administrativamente de forma sintonizada, harmoniosa e eficaz (PUC-Rio, 2010b).

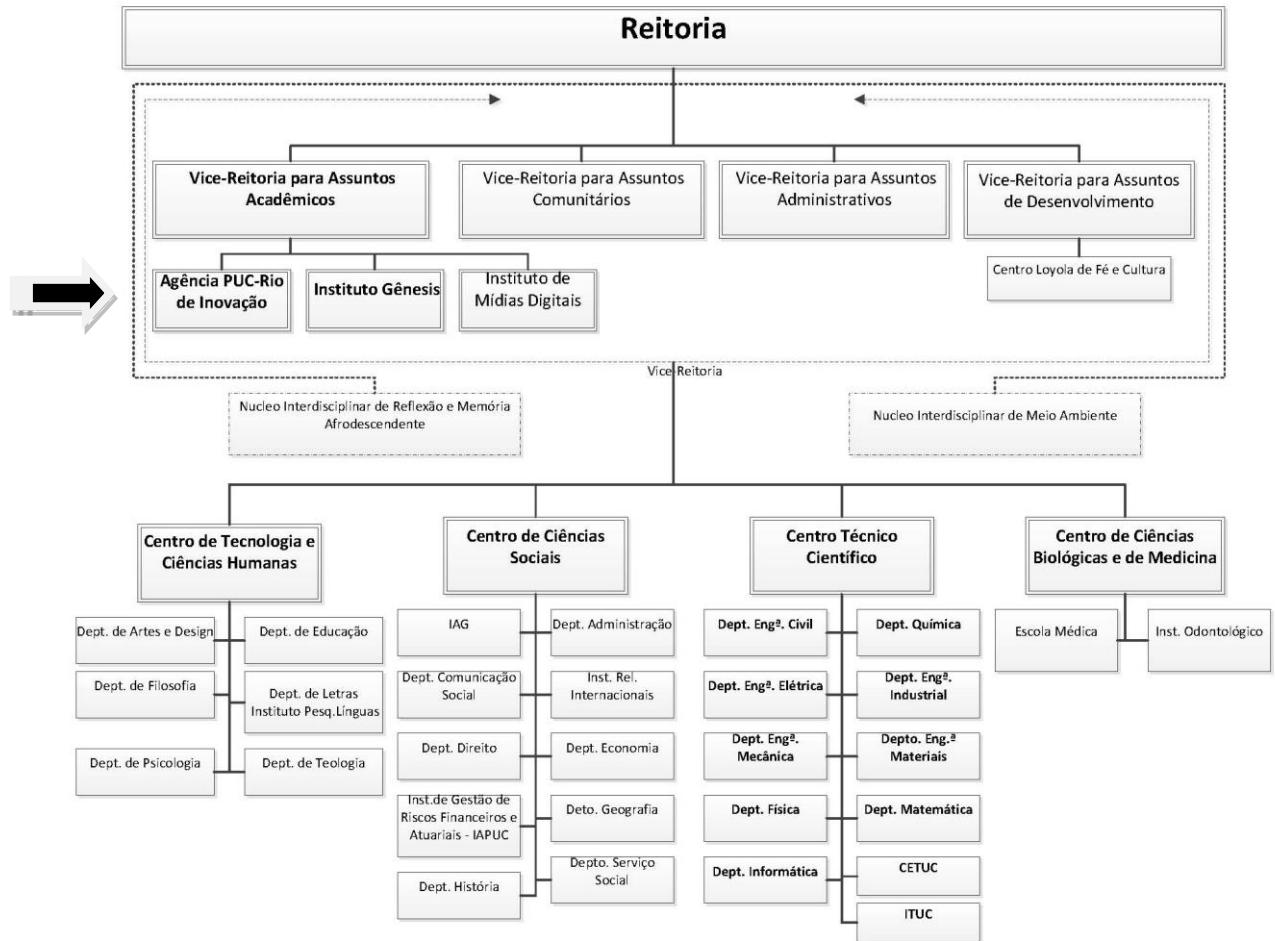


Figura 6: Organograma da PUC-Rio.

Elaboração própria.

Toda essa estrutura é decorrente de uma reforma institucional ocorrida na universidade durante a década de 60 e que consagrou a pesquisa como um dos principais objetivos da Instituição, reforçando a sua relação com o ensino⁵⁰. Cabe lembrar que na época, institucionalizar uma pós-graduação de qualidade no país era um dos principais objetivos das políticas públicas nacionais, culminando no Parecer nº 977/65 do Conselho Federal de Educação (CFE), aprovado em 03 de dezembro de 1965 pela Câmara de Ensino Superior do

⁵⁰ Maiores informações sobre a história e a reforma institucional na PUC-Rio podem ser obtidas na página do Núcleo de Memória da PUC-Rio (<http://www.ccpq.puc-rio.br/nucleodememoria/>).

então Conselho Federal de Educação que tratou justamente dessa questão⁵¹ (DE MATOS, 2000).

Os primeiros recursos financeiros investidos na PUC-Rio para a constituição dos programas de pós-graduação e pesquisa em áreas técnicas e científicas tais como química, matemática, física e informática, foram então concedidos por instituições como: o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico, do então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE)⁵², a FINEP e o MCT. Tais investimentos foram indispensáveis para a consolidação, nas décadas de 60 e 70, de um novo modelo de atuação, ou seja, o modelo de uma instituição, que mesmo particular, buscava consolidar-se como uma das principais instituições de pesquisa do país (*Ibid*, 2000).

Dentre os principais acontecimentos que ocorreram na Instituição no fim dos anos 50 e ao longo dos anos 60, merecem destaque:

- 1) a criação, em 1958, do Instituto de Administração e Gerência (IAG), hoje Escola de Negócios da PUC-Rio;
- 2) a instalação, em 1960, do Centro de Processamento de Dados e do primeiro computador no país e em uma universidade da América Latina;
- 3) a criação da Escola Graduada de Ciências e Engenharia, que oferecia cursos de mestrado em Física, Matemática, Engenharia Mecânica, Elétrica, Civil e Industrial;
- 4) a criação do curso de Engenharia de Operação e do Centro de Telecomunicações; e,
- 5) a outorga, em 1965, do primeiro título de Mestre em Ciências do país, na área de Engenharia Mecânica (DE MATOS, 2000).

⁵¹ Este documento teve como objetivo esclarecer a natureza e os objetivos dos cursos de pós-graduação no país. Maiores informações ver: http://www.redecaes.com.br/bibliografia_janete/A%20POLITICA%20EDUCACIONAL%20COMO%20TEMA%20DE%20PESQUISA%20DOS.pdf

⁵² Atualmente, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES (www.bnDES.gov.br).

Entretanto, a transformação radical da estrutura da universidade deu-se, somente, a partir de 1966, com a implementação do Plano de Desenvolvimento da PUC, o PLANDEPUC, cujas ações consagraram a pesquisa como um dos focos principais da Instituição, alargando os setores de ensino, regulamentando a pós-graduação e a extensão e introduzindo a divisão por Departamentos, que reunindo disciplinas afins, passaram a se agrupar, por setores do saber, em Centros (*Ibid*, 2000).

Antes da reforma, a estrutura da PUC-Rio era composta por quatro centros tradicionais, a saber:

- 1) Centro de Estudos Jurídicos e Sociais, que abrigava a Faculdade de Direito, o Instituto de Estudos Políticos e Sociais, a Escola de Serviço Social do Instituto Social, o Instituto de Administração e Gerência e o Instituto Superior de Formação de Líderes Operários;
- 2) Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos, que abrigava a Faculdade de Filosofia, o Instituto de Psicologia, a Escola de Educação Familiar do Instituto Social, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras – Santa Úrsula e a Escola de Biblioteconomia e Documentação – Santa Úrsula;
- 3) Centro Técnico Científico, ao qual estavam vinculadas a Escola Politécnica, o Instituto de Física e Matemática, o Instituto de Química, os Institutos Tecnológicos, o Centro de Processamento de Dados e a Escola Pós-Graduada de Ciências e Engenharia; e,
- 4) Centro Médico, ao qual estavam vinculadas a Escola de Enfermagem, a Escola Médica de Pós-Graduação e o Instituto de Odontologia.

Em 1968, após a implementação do PLANDEPUC, essa organização deu lugar à atual estrutura (Figura 6), onde foram criados 23 Departamentos que passaram a integrar quatro grandes Centros, responsáveis por coordenar todas as atividades, a saber: Centro de Teologia

e Ciências Humanas (CTCH), Centro de Ciências Sociais (CCS), Centro de Ciências Biológicas e de Medicina (CCBM) e o Centro Técnico Científico (CTC), (DE MATOS, 2000; PUC-Rio, 2005).

Os anos 70 e 80 foram dedicados ao fortalecimento da caracterização da PUC-Rio como uma universidade que além de ensinar, realiza pesquisa de qualidade. Apesar das crises econômicas desse período⁵³, que geraram dificuldades financeiras e diminuíram os investimentos governamentais, a universidade conseguiu se adaptar às novas exigências, superar suas dificuldades e se manter reconhecida nacional e internacionalmente como “uma Universidade que se diferencia tanto pela qualidade do seu ensino e excelente nível do seu corpo docente, como também pelo alto nível das suas produções acadêmicas, pesquisas e desenvolvimento científico” (*Ibid*, 2000, p. 58).

Com o propósito inicial de suprir a escassez de recursos públicos destinados à pesquisa a PUC-Rio deu início, no final dos anos 80, a estratégia de estabelecer parcerias com o setor produtivo; o que se verifica até hoje, mas com outros objetivos. Em 2009, por exemplo, os recursos da universidade provenientes de contratos de parceria igualaram e até superaram ligeiramente os que procederam das mensalidades⁵⁴ (SÁNCHEZ, 2009).

Na década de 90, a configuração de uma nova ordem mundial, fruto do processo de globalização da economia, impôs novos desafios à Instituição, que mais uma vez mostrou-se atenta às transformações e adotou uma visão estratégica, ao incorporar nas suas atividades o espírito empreendedor e o estímulo à criatividade e inovação. Nesse sentido, em 1997, foi criado o Instituto Gênesis e sua Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, unidade

⁵³Sobre a crise econômica brasileira nas décadas de 70 e 80 veja-se, por exemplo: BAER, M. *O rumo perdido: a crise fiscal e financeira do Estado brasileiro*. São Paulo: Paz e Terra, 1993; BELLUZZO, L. G. de M. & MELLO, J. M. C. de. *Reflexões sobre a crise atual*. In: BELLUZZO, L. G. de M. & COUTINHO, R. *Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise*. 3^a ed., São Paulo: Brasiliense, 1984; e, FILHO, A. G. *As restrições ao crescimento da economia brasileira nos anos 80*. Cadernos da FACECA, Campinas, v. 11, n. 1, p. 85-91, jan./jun. 2002.

⁵⁴Alguns exemplos de parcerias com empresas serão mencionados neste trabalho na seção que trata do Centro Técnico Científico da Universidade.

complementar da PUC-Rio, vinculada a Vice-Reitoria para Assuntos Acadêmicos (como mostra a Figura 6), tema que será tratado na seção 2 deste capítulo (DE MATOS, 2000; INSTITUTO GÊNESIS, 2008).

Avançando mais na meta de promover e estimular a inovação, e reconhecendo a necessidade de proteger o conhecimento gerado em seus departamentos e laboratórios, a PUC-Rio criou, em 2002, o Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual (ENPI). Esse escritório, conforme será visto mais adiante, foi responsável por promover a disseminação da cultura da inovação, da transferência de tecnologia e da propriedade intelectual na universidade, atribuições posteriormente absorvidas pela Agência PUC-Rio de Inovação (AGI/PUC-Rio), criada no início de 2010 (COUTINHO, 2008).

A criação do Instituto Gênesis e do ENPI são iniciativas do CTC, cuja estrutura e principais atribuições serão apresentadas a seguir.

8.1 O Centro Técnico Científico (CTC)

Dentre os quatro grandes Centros da PUC-Rio, o CTC destaca-se por ser um pólo de estímulo “à iniciativa empreendedora em ensino e pesquisa, onde a universalidade da Ciência convive com o desenvolvimento da tecnologia, em benefício do progresso da sociedade e da autonomia nacional” (PUC-Rio, 2005, p. 05), tendo sido pioneiro na integração entre o ensino e a pesquisa, e na introdução da informática em seus cursos (DE MATOS, 2000).

Este Centro, como mostra a Figura 7, reúne os Departamentos de Engenharia Civil, Elétrica, Industrial, Mecânica e de Materiais, os Departamentos de Física, Matemática, Informática e Química, responsáveis por mais de 20 cursos de natureza técnica e científica, juntamente com unidades destinadas à pesquisa tecnológica, tais como o Instituto Tecnológico (ITUC) e o Centro de Estudos em Telecomunicações (CETUC). Apresenta ainda programas interdepartamentais relacionados à Engenharia Ambiental, de Controle e

Automação e de Petróleo. Ademais, seu Escritório de Desenvolvimento (ED) faz a gestão dos convênios e contratos de parceria entre a Universidade e o setor produtivo (CTC, 2010).

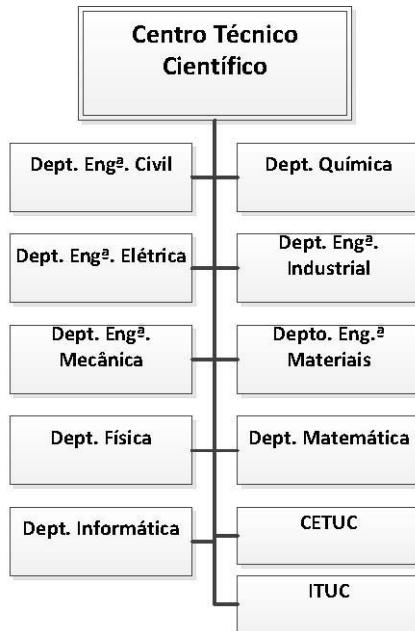


Figura 7: Estrutura do Centro Técnico Científico (CTC) da PUC-Rio.

Fonte: Elaboração própria.

As atividades de pesquisa desenvolvidas no CTC tratam, principalmente, dos setores de energia, informática e telecomunicações. Ao Centro estão vinculados 155 laboratórios, dos quais, 47 destinam-se ao ensino, 71 à pesquisa e 37 ao ensino e à pesquisa. Muitas linhas de pesquisa são estruturadas a partir do estabelecimento de parcerias entre esses laboratórios e empresas interessadas, cuja gestão cabe ao Escritório de Desenvolvimento (ED) acima referido, criado em 1994, tendo como objetivo fomentar, estudar e regular a interação indústria-universidade (PUC-Rio, 2005 e 2010b). Alguns exemplos dessas parcerias encontram-se indicadas na Tabela 1.

Tabela 1: Parcerias estabelecidas entre laboratórios da PUC-Rio e empresas, em determinados setores da indústria.

Laboratórios	Setor	Empresas Parceiras
- Laboratórios de Inteligência Computacional Aplicada	Energia elétrica	- Centro de Pesquisas de Energia Elétrica – Eletrobrás; - Operador Nacional do Sistema Elétrico; - Agência Nacional de Energia Elétrica; - AMPLA; e, - LIGHT.
- TecGraf (Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica); - Laboratórios de Inteligência Computacional Aplicada; - Laboratório de Geociência Computacional e de Processamento Digital de Imagens; e, - Laboratório de Sensores a Fibra Óptica.	Petróleo e gás	- PETROBRAS; - Agência Nacional do Petróleo; e, - Organização Nacional da Indústria do Petróleo
- TecGraf (Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica) - Laboratório de Sistemas Multimídia (Telemídia)	Informática	- CENPES/PETROBRAS; - Centro de Pesquisas de Energia Elétrica; - EMBRATEL; - IBM Brasil; e, - TV Globo Ltda.
- Laboratórios do Centro de Estudos em Telecomunicações (CETUC): Optoeletrônica e Instrumentação; e, - Laboratório de Rádio Propagação	Telecomunicações	- EMBRATEL; - PETROBRAS; - ERICSSON Telecomunicações S.A.; e, - PIPEWAY Engenharia.

Fonte: PUC-Rio, 2010b (elaboração própria).

O CTC foi o Centro responsável na PUC-Rio por instituir um programa de incubação de empresas de base tecnológica provenientes das pesquisas desenvolvidas nos seus laboratórios e centros de pesquisa, incentivando o empreendedorismo entre os seus alunos e pesquisadores. No mesmo sentido, em maio de 2002, como mencionado anteriormente, o CTC foi responsável por propor e criar um escritório para promover a disseminação da cultura da propriedade intelectual, formular políticas institucionais e implementar ações destinadas à

proteção, valoração e comercialização de bens intelectuais oriundos do conhecimento gerado na PUC-Rio (PUC-Rio, 2005). Tais iniciativas resultaram na criação e consolidação do Instituto Gênesis, da sua Incubadora Tecnológica de Empresas e do ENPI, temas que serão tratados a seguir.

8.2 O Instituto Gênesis e a sua Incubadora de Empresas de Base Tecnológica

A história do Instituto Gênesis (IG) tem início em 1991, quando se desenvolveu na PUC-Rio o primeiro projeto de estímulo ao empreendedorismo, denominado Projeto Gênesis, no Instituto Tecnológico (ITUC) da universidade, que conforme apontado anteriormente é a unidade do CTC destinada à prestação de serviços tecnológicos. O Projeto Gênesis consistia na capacitação de alunos em empreendedorismo e no apoio para a construção de protótipos objetivando a criação de novas empresas aproveitando a infraestrutura do próprio ITUC (INSTITUTO GÊNESIS, 2008 e 2011a).

Outra iniciativa importante foi instituída na universidade em 1995, o Projeto “InfoGene”, que tinha convergência com o Projeto Gênesis, pois também era destinado à área de empreendedorismo e para o estímulo a criação de novas empresas, por meio de uma pré-incubadora de empresas que foi criada no Departamento de Informática. A partir da convergência desses dois projetos coordenados pelo Escritório de Desenvolvimento do CTC, surgiu o Instituto Gênesis para Ação e Inovação Empreendedora, como era chamado na época, hoje apenas Instituto Gênesis da PUC-Rio (INSTITUTO GÊNESIS, 2008 e 2011a, b).

Unidade complementar da PUC-Rio, como mostra a Figura 6, o IG tem como objetivo “transferir conhecimento da Universidade para a Sociedade por meio da formação de empreendedores e da geração de empreendimentos, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida da região onde está inserido” (*Ibid*, 2011a).

Vinculado à Vice-Reitoria para Assuntos Acadêmicos, o IG funciona como um centro permanente de inovação, caracterizado por ser um ambiente de apoio e estímulo à capacitação de empreendedores e ao desenvolvimento de empreendimentos inovadores e competitivos.

Para o desenvolvimento e auxílio na execução de suas atividades, o Instituto conta com a colaboração de um Consórcio de Desenvolvimento, um órgão consultivo formado por instituições parceiras, tais como o SEBRAE, a FINEP e o CNPq (*Ibid*, 2011a).

Integra a sua estrutura, conforme mostra a Figura 8 a seguir: 1) a Coordenação de Ensino de Empreendedorismo (CEMP), criada em 2000, onde são desenvolvidas as atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas do empreendedorismo e inovação; 2) a Empresa Júnior estabelecida em 1995 e que presta serviços de consultoria em plano de negócios, mapeamento de processos, identidade visual e pesquisa de mercado para micro, pequenas, médias e grandes empresas; 3) o Parque Tecnológico, Socioambiental e Cultural da Gávea⁵⁵; e, 4) as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica; Cultural e de Design de Jóias; e, Social de Comunidades, criadas em 1997, 2002 e 2004, respectivamente⁵⁶ (*Ibid*, 2011a).

⁵⁵Na realidade, o Parque Tecnológico, Socioambiental e Cultural da Gávea consiste em um projeto que envolve um conjunto de iniciativas que pretendem potencializar as vantagens comparativas do Estado do Rio de Janeiro para o desenvolvimento da Indústria da Tecnologia da Informação, Empreendimentos Socioambientais e Indústria da Megamídia. Seus objetivos consistem na conjugação de uma cadeia completa de produção de bens e serviços relacionados a esses setores, e também na inclusão social e na recuperação do Estado do Rio de Janeiro como um centro de vanguarda de desenvolvimento econômico e humano (INSTITUTO GÊNESIS, 2010c).

⁵⁶A Incubadora Cultural e de Design de Jóias foi criada com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento de empreendimentos de base cultural e artística. Em 2004, por meio de uma parceria entre a Incubadora Cultural, o Departamento de Artes e Design da PUC-Rio, a Associação de Joalheiros e Relojoeiros do Estado do Rio de Janeiro (AJORIO), o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e o CentroDesignRio deu-se início ao planejamento e implantação de empresas no segmento de jóias. A Incubadora Social de Comunidades, por sua vez, tem como finalidade o fortalecimento local de comunidades, municípios e cidades, pela formação de empreendedores e pela geração de empreendimentos com uso de tecnologia social (INSTITUTO GÊNESIS, 2011a).

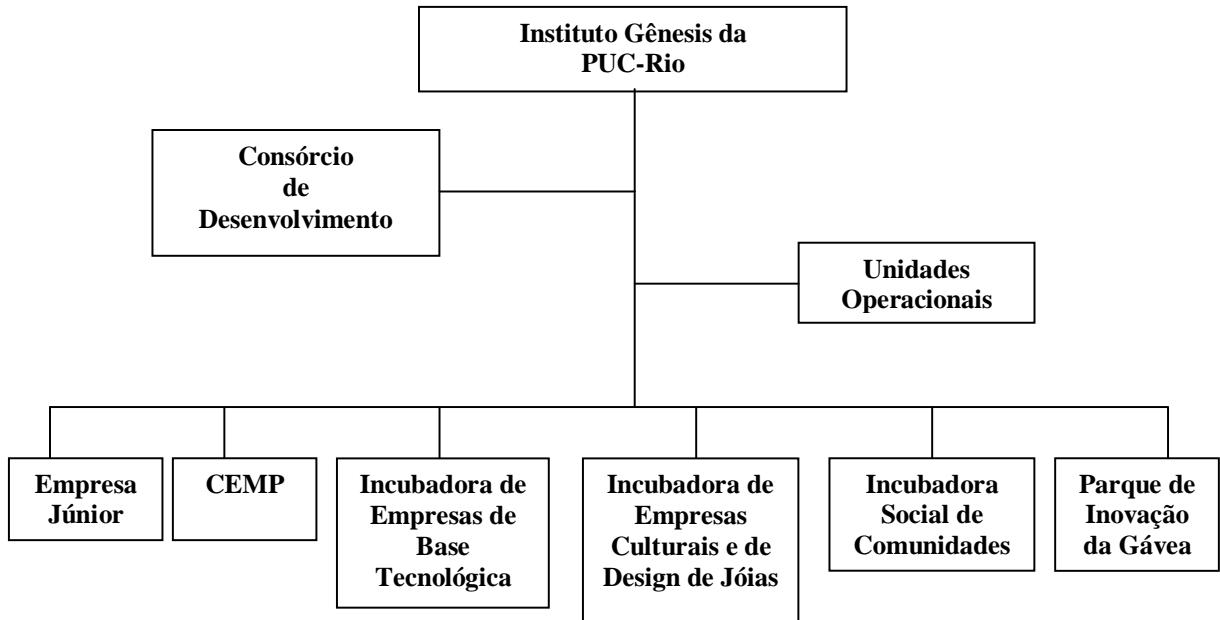


Figura 8: Organograma do Instituto Gênesis da PUC-Rio.

Fonte: Elaboração própria.

Muito embora o processo de incubação de empresas tenha se iniciado em 1991, de forma precária, dentro das instalações do ITUC, a incubação em instalações físicas adequadas, só ocorreu em 1997, quando foi construído o Prédio Gênesis e inaugurada a Incubadora Tecnológica, com capacidade para abrigar 20 empresas. Naquela época, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica tinha como foco a geração de empreendimentos inovadores na área de tecnologia da informação, e que fossem intensivos em capital intelectual e tecnologia (INSTITUTO GÊNESIS, 2008).

Hoje, tendo como missão gerar empreendimentos inovadores de base tecnológica, competitivos e capazes de impactar de forma positiva no desenvolvimento econômico da região onde estão localizados, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica apóia empreendimentos que tenham como atividade-fim segmentos como: tecnologia da informação, automação, energia e petróleo, engenharia/arquitetura, logística e

geoprocessamento, meio ambiente, nanotecnologia, novos materiais, e telecomunicações (INSTITUTO GÊNESIS, 2010b).

O Gráfico 4 apresenta o total de empresas pré-incubadas e incubadas na Incubadora Tecnológica, desde a sua criação em 1997 até junho de 2010. Pode-se notar que o número de empresas incubadas decai ao longo do tempo, mas isso ocorre a partir de 2003 quando se adota a prática da pré-incubação.

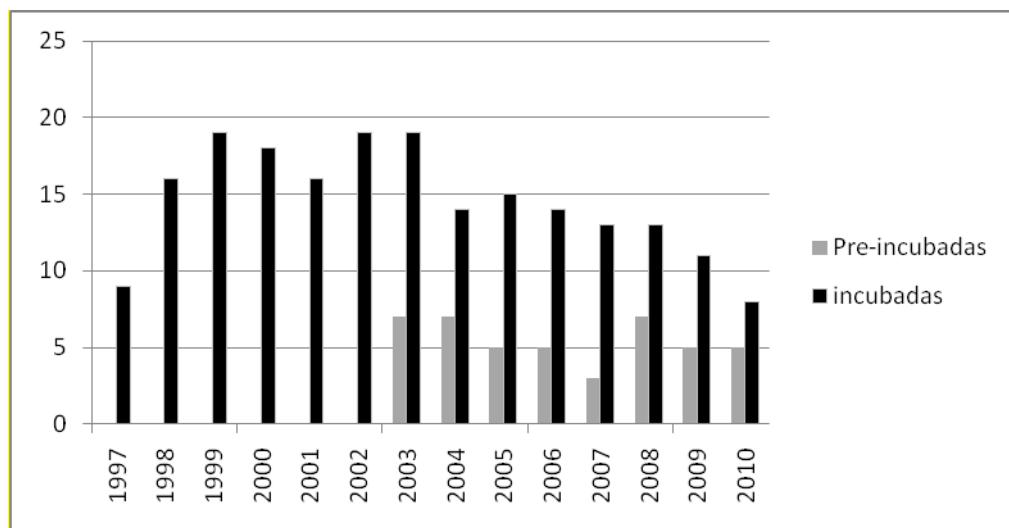


Gráfico 4: Total de empresas pré-incubadas e incubadas na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Instituto Gênesis da PUC-Rio, 1997 a junho de 2010.

Fonte: elaboração própria, com base nos dados dos Relatórios Anuais do Instituto.

A pré-incubação de empresas na PUC-Rio, cujas características e diferenças da incubação propriamente dita serão apresentadas mais adiante, teve início apenas em 2003, quando sete empreendimentos ingressaram na incubadora como “pré-incubados”. Atualmente, existem cinco empreendimentos pré-incubados e oito incubados. Do total dos empreendimentos incubados ao longo de todo o período, 42 (quarenta e dois) alcançaram a graduação, completando assim, o ciclo de orientação da Incubadora no que se refere ao alcance da capacidade de competir com outras empresas do mercado e de impactar positivamente no desenvolvimento econômico da região onde estão inseridos.

Tais empreendimentos são selecionados por meio de um minucioso processo de seleção que se baseia nas fases de seleção, pré-incubação, incubação e graduação mencionada anteriormente. As fases e etapas específicas que ocorrem na PUC-Rio serão descritas a seguir.

8.2.1 O processo de seleção para se tornar uma empresa incubada

A seleção de novos empreendimentos para incubação na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do IG é feita por meio de editais públicos lançados duas vezes ao ano (Anexo IV), onde se abrem as inscrições para alunos, ex-alunos, professores⁵⁷, profissionais e afiliados a projetos da universidade que desejam empreender novos negócios. Dessa forma, a incubadora busca fomentar o espírito empreendedor dentro da comunidade acadêmica, apoiando o surgimento de micro e pequenas empresas baseadas em novos produtos/processos e serviços criados por esses atores. Pretende-se com a valorização e fortalecimento da cultura de interação entre a universidade e o meio empresarial, tendo em vista a formação de uma nova geração de empresários, que estes estabeleçam uma estreita ligação (desde a origem dos seus negócios) com o meio acadêmico no qual estão inseridos (INSTITUTO GÊNESIS, 2011a).

As propostas, que consistem em um projeto do plano de negócios da empresa candidata, devem conter a documentação solicitada no Edital e obedecer aos critérios de seleção da Incubadora, dentre os quais se destacam: 1) a viabilidade técnica e econômica do empreendimento com potencial de crescimento; 2) o grau de inovação e competitividade dentro de um dos segmentos da indústria que, como descrito anteriormente, fazem parte do

⁵⁷Nos termos da Portaria nº 104, de 22 de setembro de 2003, (Anexo V) fica autorizada a participação de professores e pesquisadores da PUC-Rio nas empresas incubadas na Incubadora Tecnológica do Instituto Gênesis. A esses profissionais é permitido integrar o conselho fiscal ou quaisquer outros órgãos consultivos de empresas incubadas, desde que esses professores e pesquisadores não exerçam funções de gerência e nem possuam prerrogativa de representar a sociedade judicial ou extrajudicialmente e que tal participação não interfira nas suas obrigações de ensino e pesquisa (PUC-RIO, 2003).

foco de atuação da Incubadora; e, 3) a conectividade com os centros de pesquisa da universidade (INSTITUTO GÊNESIS, 2011b).

O processo de seleção é constituído por duas fases. A primeira divide-se em oito etapas, a saber: (1) Inscrição; (2) Pré-seleção, onde a equipe da Incubadora faz uma análise das informações contidas na ficha de inscrição e promove uma entrevista preliminar com os candidatos; (3) Reunião de Avaliação, onde o Comitê Interno de Seleção se reúne para avaliar os candidatos e decidir quais deverão permanecer no processo seletivo; (4) Reunião com os candidatos selecionados na terceira etapa para esclarecimento das regras da Incubadora e entrega da minuta do Convênio de Desenvolvimento Empresarial a ser assinado pelas empresas em caso de aprovação na segunda fase do processo; (5) Pagamento da inscrição, que deve ser efetuada somente pelos candidatos que são aprovados na terceira etapa; (6) Assinatura do “Termo de Confidencialidade”, entre os candidatos e a equipe da Incubadora atuante no processo de seleção; (7) Processo de orientação, onde é fornecida orientação na estruturação do projeto e na elaboração do plano de negócios do empreendimento por consultores contratados pela Incubadora; e, para finalizar a primeira fase, (6) Entrega do Plano de Negócios e do sumário executivo do projeto de empreendimento, nos termos do edital (*Ibid*, 2011b).

Com relação ao plano de negócios, este deve conter: a descrição da natureza do empreendimento; a especificação da sua forma jurídica; a descrição detalhada dos serviços e/ou produtos que serão oferecidos; a indicação do mercado no qual o empreendimento se insere; quem são os seus concorrentes; qual (is) a(s) tecnologia(s) a ser (em) usada(s); qual a estratégia de negócio a ser adotada; como se dará a organização e a gerência do empreendimento; o seu planejamento financeiro; e, informações sobre os sócios, estudos e publicações pertinentes (*Ibid*, 2011b).

Já a segunda fase é composta pelas etapas de: (1) Abertura para dúvida dos analistas; (2) Reunião para análise do plano de negócios; (3) Entrevista comportamental; (4) Apresentação prévia; (5) Apresentação oral para a Banca de Seleção formada por representantes de instituições parceiras da Incubadora; (6) Assinatura do Convênio de Desenvolvimento Empresarial; e, (7) Entrada na Incubadora e reunião de ambientação.

Nessa segunda fase, os analistas da Incubadora realizam uma pré-análise da viabilidade do plano de negócios apresentado, onde são observados os aspectos financeiro, mercadológico e técnico do empreendimento (etapas 1 e 2 supracitadas). As propostas aprovadas são encaminhadas para um psicólogo da PUC-Rio especializado em atitude empreendedora, que realiza entrevistas comportamentais com os candidatos (etapa 3) (INSTITUTO GÊNESIS, 2011b).

Uma vez aprovados nas referidas entrevistas, os candidatos participam das etapas 4 e 5, onde realizam uma apresentação oral prévia (etapa 4) do plano de negócios para a equipe da Incubadora, com vistas a preparar a forma final da apresentação que deverão fazer a Banca de Seleção (etapa 5). A Banca é composta por instituições parceiras da Incubadora, e representantes de outras unidades da universidade, tais como, o SEBRAE/RJ, a Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro (REDETEC), a Empresa Júnior da PUC-Rio e a AGI/PUC-Rio, responsável pela gestão dos ativos intelectuais gerados na universidade. É nessa apresentação oral feita ao Consórcio que é decidido se o empreendimento está apto à fase de incubação, ou se deverá primeiro passar pelo período de pré-incubação, fase que será descrita a seguir (*Ibid*, 2011b).

Aprovados nessa última apresentação, os candidatos são convidados a assinar o Convênio de Desenvolvimento Empresarial com a Incubadora, passando então a fazer parte do quadro de empresas da mesma.

8.2.2 Pré-incubação, incubação e graduação de empresas na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica

Na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da PUC-Rio, a pré-incubação é recomendada aos empreendimentos que ainda se encontram em fase de projeto, ou seja, em fase de desenvolvimento preliminar do modelo de negócio apresentado e/ou na fase de desenvolvimento de protótipo, mas que, de acordo com a Banca de Seleção, possuem potencial de crescimento. O período de pré-incubação costuma ter a duração de seis meses a um ano, período em que o projeto recebe orientação e consultoria da Incubadora para aperfeiçoamento do seu modelo de negócio, apesar de não se encontrar fisicamente instalado nesta (INSTITUTO GÊNESIS, 2010b).

Uma vez revisto e aperfeiçoado o modelo de negócio, os empreendedores responsáveis pelo projeto são convidados pela equipe da Incubadora a participar novamente do processo de seleção, onde serão reavaliados e, conforme decisão da Banca de Seleção, então encaminhados para a fase de incubação (INSTITUTO GÊNESIS, 2008).

A incubação é recomendada aos empreendimentos que já se encontram em fase de amadurecimento do modelo de negócio e que buscam acelerar a sua entrada no mercado. Esses empreendimentos incubados devem estar plenamente formalizados como empresa, nos termos da legislação brasileira aplicável, e passam a ocupar espaços físicos no prédio da Incubadora, que variam de 10 a 50 m², onde permanecem por até 36 (trinta e seis) meses (INSTITUTO GÊNESIS, 2010b)⁵⁸.

Durante o período em que permanecem vinculados à Incubadora, seja por meio do processo de pré-incubação ou incubação, as empresas/projetos recebem orientação em diversas áreas, tais como, gestão e estratégia, comunicação, jurídica, captação de recursos, elaboração de projetos e recursos humanos, além de acesso às salas de reunião e ao auditório.

⁵⁸A cada processo de seleção, são selecionados, em média, 3 a 4 projetos para a incubação ou pré-incubação (INSTITUTO GÊNESIS, 2008 e 2010a).

Os que se encontram instalados fisicamente na Incubadora recebem ainda serviços de natureza predial, tais como, acesso a *internet*, segurança, limpeza, entrega de correspondência e secretaria (*Ibid*, 2010b).

Como pré-incubadas ou incubadas, as empresas/projetos podem também ter acesso, caso seja necessário para o desenvolvimento de seus processos/produtos e mediante a celebração de acordos específicos, aos chamados recursos institucionais da PUC-Rio. São considerados recursos institucionais os recursos materiais, humanos, organizacionais, tecnológicos e culturais, tangíveis ou intangíveis da universidade, por exemplo, acesso às instalações dos laboratórios e centros de pesquisa. Do mesmo modo, estão disponíveis para uso direto ou indireto pelas empresas/projetos, os recursos financeiros ou materiais provenientes de entidades públicas ou privadas, parceiras do IG, liberados por meio de contratos ou convênios com a PUC-Rio (*Ibid*, 2010b).

Durante todo o período de pré-incubação ou incubação da empresa/projeto, são realizados pela equipe interna da Incubadora, diagnósticos periódicos no sentido de identificar os principais problemas no seu crescimento, comparando-as às outras empresas que se encontram na mesma fase de desenvolvimento e com a média de crescimento das empresas do mesmo setor. Por meio desse acompanhamento ativo, a Incubadora otimiza o uso de seus recursos e estabelece linhas estratégicas de atuação no desenvolvimento e crescimento das empresas/projetos por ela apoiados (INSTITUTO GÊNESIS, 2010b).

Ao final do período de incubação, as empresas amadurecidas e estabelecidas no mercado graduam-se, ou seja, desligam-se da Incubadora para então se fixar no mercado sem o apoio desta⁵⁹. Seus processos de gestão financeira, de desenvolvimento de produto e de comercialização de produto/serviço, são mapeados e o plano de negócios é então reestruturado e planejado para a graduação. Desta forma, a Incubadora de Empresas de Base

⁵⁹Caso a empresa não consiga se graduar ao final do período de 36 meses, uma renovação do Convênio de Desenvolvimento Empresarial pode ser negociada com a gerência da Incubadora.

Tecnológica procura acompanhar e apoiar os empreendimentos a ela vinculados desde a prototipagem até a formação de redes e consórcios empresariais entre empresas graduadas e/ou outras empresas do mesmo setor⁶⁰ (*Ibid*, 2010b).

Além das empresas incubadas e pré-incubadas, encontram-se hoje também vinculadas à Incubadora, 64 empresas (chamadas de empresas satélites) participantes do Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME), da FINEP. Este Programa tem por objetivo “criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento dos seus empreendimentos”⁶¹ (FINEP, 2010b).

A Incubadora é uma das 17 instituições⁶² selecionadas pela FINEP para atuar como agentes financiadoras do Programa, acompanhando esses empreendimentos em suas fases iniciais críticas (ao todo, foram 166 propostas recebidas, mas somente 64 foram contempladas) (INSTITUTO GÊNESIS, 2010a; FINEP, 2010b). Como agente financiadora, a Incubadora é responsável pelo repasse e gestão dos recursos liberados pelo Programa para as empresas selecionadas, orientando e auditando o uso desses recursos por estas empresas.

Assim, vinculada a uma universidade que apóia empreendimentos de alto valor agregado e usa a inovação como estratégia competitiva para seus negócios, estimulando a proteção e a transferência do conhecimento gerado em seus laboratórios, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da PUC-Rio tem desempenhado suas atividades em

⁶⁰ Essa fase de apoio à formação de redes e consórcios empresariais entre empresas graduadas e/ou outras empresas do mesmo setor é chamada de pós-incubação.

⁶¹ Para maiores informações sobre o PRIME acesse <http://www.finep.gov.br/programas/prime.asp>.

⁶² Além da Incubadora Tecnológica do Instituto Gênesis da PUC-Rio, foram selecionadas as seguintes instituições: Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia; Fundação Instituto Pólo Avançado da Saúde de Ribeirão Preto; Fundação Vale Paraibana de Ensino da Universidade do Vale do Paraíba; Fundação Biominas; Sociedade Mineira de Software; a Incubadora de empresas do Instituto Nacional de Telecomunicações; a Incubadora de empresas do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Pólo de Biotecnologia do Rio de Janeiro; Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas; Instituto Gene (Blumenau/SC); Incubadora Raizar da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Centro de Empreendimentos do Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Centro de Incubação e Desenvolvimento Empresarial; Fundação Parque Tecnológico da Paraíba; Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife; e, Centro Incubador de Empresas de Sergipe (FINEP, 2010b).

consonância com as diretrizes da Instituição no que se refere à gestão da propriedade intelectual, assunto que será abordado a seguir.

9 Gestão da Propriedade Intelectual na PUC-Rio

Desde 1999, vigora na PUC-Rio uma Portaria Interna (Portaria nº 30/99 – Anexo VI) que estabelece as normas sobre os direitos de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e informações confidenciais no âmbito da universidade. Entretanto, apesar de já existir tal regulamentação desde aquela época, foi apenas em 2002 que a universidade verificou a necessidade de se estabelecer uma cultura de valorização da propriedade intelectual dentro da Instituição⁶³ (COUTINHO, 2005).

Naquele ano, a PUC-Rio, por meio do CTC, participou de um projeto coordenado pelo Escritório de Interação e Transferência de Tecnologia (EITT) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), cujo objetivo foi verificar a natureza das interações universidade-empresa e a forma como essas interações se originavam e eram implementadas em algumas universidades brasileiras. A partir das informações recolhidas pela equipe responsável pelo projeto, junto aos professores e pesquisadores da PUC-Rio, a Instituição concluiu que, na época, a propriedade intelectual proveniente da pesquisa realizada na PUC-Rio não era valorizada, tal como era o aporte de recursos financeiros pelas empresas, nos contratos de transferência de tecnologia firmados entre a universidade e o meio empresarial (*Ibid*, 2005).

Por essa razão, em maio de 2002, a PUC-Rio submeteu uma proposta de projeto ao Edital FVA/TIB: FINEP/CNPq – 01/2002 lançado pelo MCT, por intermédio da FINEP e do CNPq, que apoiava financeiramente projetos no âmbito do Programa Tecnologia Industrial Básica e Serviços Tecnológicos para a Inovação e Competitividade (Programa TIB)⁶⁴, dando continuidade as ações do Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o

⁶³ Um pouco antes, em 2000, a PUC-Rio passou a integrar a Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia (REPICT), composta por instituições sediadas no Estado do Rio de Janeiro que trabalham, em conjunto, na concepção e implementação de ações estratégicas destinadas a disseminar a cultura da propriedade intelectual e a prática da comercialização de tecnologia. Para maiores informações sobre a REPICT acesse:

<http://www.redetec.org.br/redesprogramas/redestematicas/repect/default.aspx>.

⁶⁴ Para maiores informações sobre o Programa TIB acesse: http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/verde_amarelo/documentos/ct-fva09tec_industrial.pdf

Apoio à Inovação e Competitividade (Fundo Setorial Verde-Amarelo)⁶⁵, criado pela Lei nº 10.168, de 29/12/2000 (FINEP, 2010a; COUTINHO, 2005).

A proposta apresentada ao referido edital e, aprovada pelo comitê de avaliação do CNPq em novembro do mesmo ano, foi a de implantação do Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual (ENPI) da PUC-Rio, citado anteriormente e apresentado a seguir (*Ibid*, 2005).

9.1 O antigo Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual

Uma vez aprovada a supracitada proposta, a PUC-Rio e o CNPq, órgão responsável na época pelo repasse dos recursos do Edital FVA/TIB: FINEP/CNPq – 01/2002 assinaram, em setembro de 2003, um Convênio, cujo objetivo era justamente a alocação dos recursos necessários à execução da proposta aprovada. No mês seguinte à assinatura deu-se início às atividades do Escritório, cuja motivação básica era a disseminação da cultura da propriedade intelectual, no âmbito da universidade e das empresas incubadas pelo IG, bem como a familiarização com as melhores práticas relacionadas à proteção, valoração e transferência ou comercialização de tecnologia (*Ibid*, 2005).

O ENPI tinha como missão “promover a disseminação da cultura da propriedade intelectual, formular políticas e implementar ações destinadas à proteção, valoração e comercialização de bens intelectuais oriundos do conhecimento gerado na PUC-Rio” (COUTINHO, 2005, p. 73). Segundo Coutinho (*ibid*, 2005), para cumprir a sua missão, o Escritório possuía diversas atribuições, dentre as quais merecem destaque:

(a) promover a disseminação da cultura da propriedade intelectual como uma visão estratégica e da comercialização da tecnologia;

⁶⁵ Para maiores informações sobre o Fundo Verde-Amarelo acesse: http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/verde_amarelo/verde_amarelo_ini.asp?codFundo=5

- (b) sistematizar e disponibilizar informações sobre a propriedade intelectual e comercialização de tecnologia;
- (c) estimular a proteção do intangível por meio de patentes, marcas e outros direitos de propriedade intelectual;
- (d) desenvolver e implementar programas de capacitação em propriedade intelectual, comercialização e transferência de tecnologia;
- (e) proteger, valorar e comercializar bens intelectuais oriundos do conhecimento gerado na PUC-Rio; e,
- (f) promover a transferência de tecnologia gerada na universidade.

Durante a sua implantação, objetivando assimilar informações e melhores práticas relacionadas às atividades e tarefas que se propusera a desempenhar, o ENPI estabeleceu parcerias com entidades similares, existentes em outras universidades e instituições de pesquisa, tanto no Brasil quanto no exterior, tais como: os EITT da UFRGS, Escritório de Transferência de Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (ETT da PUC-RS) e com a Diretoria de Inovação e Empreendedorismo da Universidade Federal de Pernambuco. Além destas, ao longo da consolidação de suas atividades, o Escritório estabeleceu também importantes parcerias com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e com a Academia da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), com o objetivo de troca de informações e o compartilhamento de programas de capacitação em temas relacionados à propriedade intelectual e transferência de tecnologia (COUTINHO, 2010).

Embora localizado dentro das instalações do CTC, as atividades do ENPI eram direcionadas a todas as unidades da PUC-Rio. Ademais, em articulação com a Assessoria Jurídica da universidade e, orientado por um escritório terceirizado especializado em análise,

proteção, valoração e comercialização de bens intelectuais, o ENPI assessorava não só a comunidade acadêmica, mas também as empresas instaladas nas incubadoras do Instituto Gênesis no que tange à análise de contratos, convênios, termos de confidencialidade e proteção à propriedade intelectual (COUTINHO, 2009, 2010).

Representando a PUC-Rio, por meio da sua coordenação executiva, no FORTEC⁶⁶, o escritório desempenhava suas atividades nos mesmos moldes dos NIT, núcleos constituídos pelas ICT da administração pública, instituídos pela LIT (*Ibid*, 2009)⁶⁷.

Durante a sua existência, o ENPI procurou construir um “ambiente favorável ao incentivo, reconhecimento e recompensa do esforço aplicado na conversão do resultado de pesquisas em inovação ou em bens intelectuais passíveis de comercialização” (COUTINHO, 2005, p. 74). Ademais, consolidou-se, assumindo a missão que lhe fora atribuída, como o primeiro órgão de gestão do acervo de bens intelectuais oriundos do conhecimento gerado na universidade.

Em janeiro de 2010, com o fim do segundo convênio assinado entre a PUC-Rio e a FINEP para a consolidação das atividades do ENPI, estas continuaram a ser executadas pela recém-criada a AGI/PUC-Rio, sobre a qual se tratará a seguir⁶⁸.

9.2 A Agência PUC-Rio de Inovação

Unidade complementar vinculada à Vice-Reitoria para Assuntos Acadêmicos (Figura 6), a AGI/PUC-Rio foi criada em janeiro de 2010 devido à necessidade tanto de integrar as ações relacionadas à inovação, provenientes dos convênios e contratos celebrados pela

⁶⁶ Para maiores informações sobre o FORTEC acesse: <http://www.fortec-br.org/site/index.php>.

⁶⁷ Apesar de não estar subordinada as regras estabelecidas pela Lei de Inovação, que ao definir as Instituições Científicas e Tecnológicas, contemplou apenas aquelas pertencentes à administração pública, a PUC-Rio, como instituição de ensino e centro de pesquisa e de desenvolvimento científico, acompanhou o movimento das ICT na época, consolidando as atividades do seu Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual à semelhança dos Núcleos de Inovação Tecnológica trazidos pela Lei.

⁶⁸ Em janeiro de 2010 a Resolução nº 01/2010 da Reitoria criou a Agência PUC-Rio de Inovação e aprovou o seu regimento.

Instituição com empresas, outras instituições de ensino e pesquisa e órgãos governamentais, quanto de aprimoramento da política interna e das estratégias e ações relacionadas à propriedade intelectual nos âmbitos interno e externo da instituição (PUC-Rio, 2010a).

A Agência tem como missão promover a proteção, avaliação, valoração e comercialização ou transferência dos resultados do conhecimento científico, tecnológico e cultural gerado na universidade que possa resultar em produtos, processos ou serviços, de modo a maximizar o impacto da pesquisa acadêmica em benefício da sociedade (AGI/PUC-Rio, 2010a). Nesse sentido, a AGI/PUC-Rio não somente absorveu as atividades exercidas pelo ENPI, mas também passou a articular-se com outras unidades da universidade ligadas à pesquisa, transferência de tecnologia e ao estímulo ao empreendedorismo inovador, especialmente o IG e suas incubadoras, o Escritório Modelo de Design, do Departamento de Artes e Design e o ED do CTC (COUTINHO, 2008).

As diretrizes da AGI/PUC-Rio são estabelecidas pelo Vice-Reitor para Assuntos Acadêmicos, a quem compete também deliberar sobre as normas e procedimentos internos da Agência, bem como aprovar o programa de atividades a ser executado. Em relação à sua estrutura organizacional, integram a AGI/PUC-Rio a Coordenação Executiva, composta por um Coordenador a quem cabe a gestão da unidade, e os Comitês internos *Ad hoc*, responsáveis pela emissão de pareceres quanto à pertinência da proteção e à forma de transferência de resultados de pesquisas, desenvolvimentos e outros trabalhos realizados na Instituição (PUC-Rio, 2010a).

Seu principal objetivo é o de promover a disseminação da cultura da inovação, da transferência de tecnologia e da propriedade intelectual na PUC-Rio, por meio da difusão do conhecimento, de boas práticas de gestão e da criação de mecanismos de estímulo, orientação e apoio à comunidade acadêmica (*Ibid*, 2010a). Nesse sentido, nos termos do artigo 2º do seu Regimento Interno, competem à Agência as responsabilidades de:

I. Identificar, estimular e apoiar a inovação na PUC-Rio, promovendo a divulgação adequada de ofertas internas e a captação de demandas da sociedade, articulando ações destinadas a viabilizar seu atendimento, sempre levando em conta as atividades-fim da Universidade.

II. Apoiar pesquisadores, funcionários e alunos nas fases iniciais de desenvolvimento de projetos com potencial de inovação, para assegurar que os direitos e interesses da PUC-Rio e dos próprios pesquisadores sejam efetivamente protegidos.

III. Gerir a política de fomento à inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual da Universidade, propondo os aperfeiçoamentos necessários à sua adequação às leis em vigor e à harmonização das normas e procedimentos internos, visando a minimizar os conflitos de interesse. (PUC-Rio, 2010a, p. 1)

Além de dar continuidade à trajetória percorrida pelo ENPI, a AGI/PUC-Rio pretende, por meio da articulação com outras áreas da universidade, aperfeiçoar os instrumentos que norteiam as relações desta com seus colaboradores inovadores e empresas parceiras, ou seja, aperfeiçoar a forma com que a instituição realiza a transferência do conhecimento gerado para a sociedade, isto é, a transformação da pesquisa acadêmica em inovação (COUTINHO, 2008).

Nesse sentido, a articulação interna proposta pela Agência pretende gerar subsídios, traduzidos em melhores práticas, para que a universidade possa atender, com mais eficiência, agilidade e transparência, a demanda crescente de projetos de pesquisa e desenvolvimento executados em parceria com empresas, incluindo as incubadas no Instituto Gênesis. Dessa forma, a receita obtida com a realização de serviços dessa natureza e com a adequada gestão dos ativos de propriedade intelectual gerados contribuirá para o aporte de recursos de manutenção dos laboratórios e centros de pesquisa da PUC-Rio (COUTINHO, 2008).

No que diz respeito a disseminar a cultura de valorização à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação e de capacitação nessas áreas, a AGI/PUC-Rio conta com uma rede de relacionamentos profissionais com diversos parceiros no país e no exterior. Conforme apontado anteriormente, o ENPI inicialmente estabeleceu essa rede com instituições como a REDETEC, o FORTEC, o INPI e a OMPI. Após a criação da AGI/PUC-

Rio, essa rede foi mantida e ampliada, incorporando instituições como o ETT da PUC-RS, a Agência de Inovação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a AUTM, entre outras (*Ibid*, 2008).

Em relação à execução das atividades de proteção da propriedade intelectual, de análise de contratos, convênios de pesquisa e desenvolvimento e de negociação de contratos e parcerias com empresas e outras instituições, a Agência mantém o modelo anteriormente adotado pelo ENPI, ou seja, articula-se diretamente com a Assessoria Jurídica da universidade e recebe orientações de um escritório terceirizado especializado em direitos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia (COUTINHO, 2009).

Os resultados alcançados pela PUC-Rio, por meio do ENPI e da AGI/PUC-Rio, no que tange à proteção de ativos intangíveis e à disseminação da cultura da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação são apresentados no tópico a seguir.

9.2.1 Resultados alcançados

No que se refere às atividades de disseminação da cultura e capacitação em propriedade intelectual e transferência de tecnologia, a PUC-Rio, por meio do ENPI e da AGI/PUC-Rio e em parceria com o INPI, a OMPI e o CNPq, já realizou 7 seminários e 26 cursos/*workshops/oficina*, conforme mostra a Tabela 2, nos quais participaram mais de duas mil pessoas. Dentre essas atividades merece destaque a realização dos cursos de licenciamento de tecnologia, redação de patentes e valoração e comercialização de intangíveis, oferecidos à comunidade acadêmica em parceria com a OMPI, o INPI e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (AGI/PUC-Rio, 2010b).

Tabela 2: Seminários e Cursos/Workshops realizados pelo ENPI e pela AGI da PUC-Rio entre 2003 e 2010.

ANO	EVENTO	PARCEIROS	NÚMERO DE PARTICIPANTES
2003	Seminário “Gestão da Propriedade Intelectual em Redes Pesquisa Universidade/Empresa”	INPI	70
2004	Workshop “Comercialização de Tecnologia”	INPI / OMPI	85
2005	Workshop “Comercialização de Tecnologia”	INPI	115
	Workshop “Avaliação de Tecnologia e Modelos Transferência”	INPI	20
	Curso “Uso estratégico de Informação Tecnológica”	INPI	47
2006	Curso “Licenciamento de Tecnologia”	INPI / OMPI	48
2007	Seminário “Propriedade Intelectual como Instrumento Estratégico para o Desenvolvimento Tecnológico”	INPI	106
	Curso Básico em Propriedade Intelectual	INPI	33
	Curso Intermediário em Propriedade Intelectual	INPI	26
2008	Seminário “Propriedade Intelectual como Instrumento Estratégico para o Desenvolvimento Tecnológico”	INPI	128
	Curso Básico em Propriedade Intelectual	INPI	30
	Curso Avançado Propriedade Intelectual	INPI	16
	Curso “Licenciamento de Tecnologia”	INPI / OMPI	52
	Curso de Redação de Patentes	INPI / OMPI	44
2009	Curso Básico em Propriedade Intelectual	INPI	26
	Curso Intermediário em Propriedade Intelectual	INPI	22
	Curso Avançado Propriedade Intelectual	INPI	21
	Seminário “Aspectos Econômicos da Transferência de Tecnologia e Financiamento de Novos Empreendimentos Inovadores”	CNPq	19
	Workshop “Valorização e Comercialização de Intangíveis”	CNPq	47
	Oficina de Informação Tecnológica	INPI	14
	Curso “Estratégia de Comercialização na Indústria Farmacêutica”	INPI / OMPI	45
2010	Workshop “Gerenciamento de Projetos Inovadores” (duas edições)	CNPq	241
	Seminário “Proteção do Desenho Industrial - agregando valor à inovação”	CNPq / INPI	54
	Seminário “Propriedade Intelectual como Instrumento Estratégico à Inovação”	CNPq / INPI	42
	Workshop “Estratégias Inovadoras em Mídias Sociais” (cinco edições)	CNPq	393
	Workshop “Gerenciamento de projetos Inovadores e Mídias Sociais”	CNPq	84
	Workshop “Competitividade para Micro e Pequenas Empresas”	CNPq	35
	Seminário “Gestão de MARCAS: diferencial competitivo de empresas inovadoras”	CNPq / INPI	163
TOTAL	33 EVENTOS		2.026

Fonte: AGI/PUC-Rio, 2010b (elaboração própria).

Quanto à proteção jurídica da propriedade intelectual obtida a partir do conhecimento científico, tecnológico e cultural gerado na PUC-Rio, desde 1988 até abril de 2011, 46

pedidos de patentes foram depositados no Brasil, dentre os quais, 11 também foram depositados no exterior, por meio do Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT; em inglês, *Patent Cooperation Treaty*)⁶⁹ (Gráfico 5). Desses 45 pedidos, sete foram depositados em co-propriedade com a PETROBRAS (quatro já concedidos), quatro em co-propriedade com a empresa Gávea Sensors graduada pela Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do IG da PUC-Rio, uma em co-propriedade com a FINEP, a Telebrás e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e 11 estão em fase de negociação para licenciamento (10 estão em negociação com a empresa graduada, citada anteriormente, e uma com uma empresa participante do Programa PRIME) (COUTINHO, 2011).

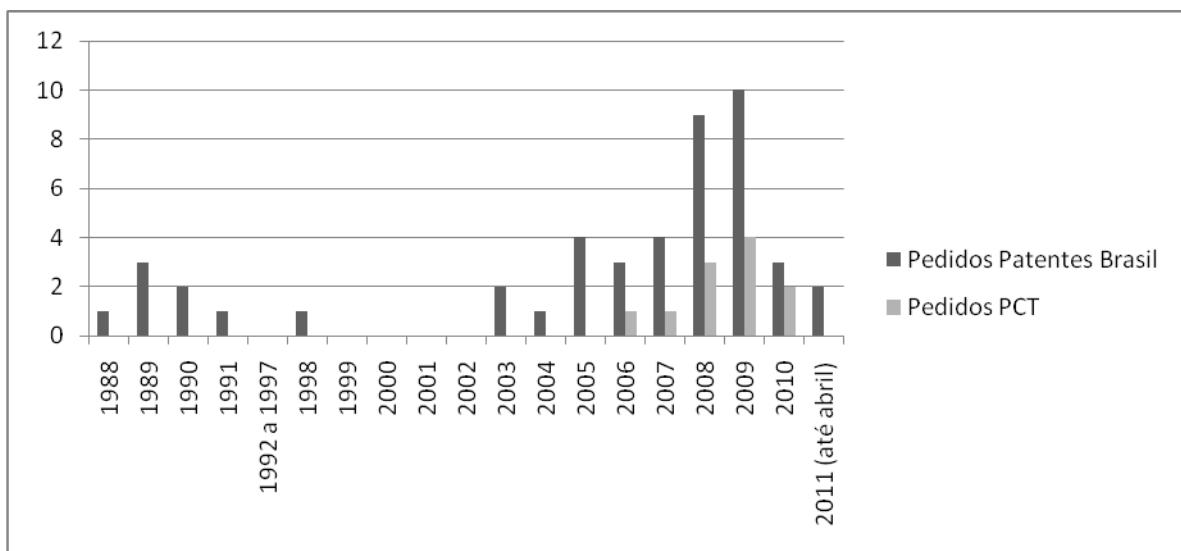


Gráfico 5: Pedidos de Patentes de titularidade e/ou co-titularidade da PUC-Rio depositados no Brasil e no exterior (PCT).

Fonte: elaboração própria baseada nos relatórios de gestão.

⁶⁹ O Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (*Patent Cooperation Treaty*) foi estabelecido em 19 de junho de 1970, em Washington, com a finalidade de desenvolver o sistema de patentes e de transferência de tecnologia entre os países membros. Tem como objetivo simplificar, tornando mais eficaz e econômico, tanto para o usuário como para os órgãos governamentais encarregados na administração do sistema de patentes, a solicitação para proteção patentária em vários países (Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Site Institucional. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/>. Acesso em 30 junho 2010).

Cabe observar que, dos pedidos apresentados no Gráfico 5, apenas aqueles depositados a partir de 2003, ano de início das atividades do ENPI, foram efetuados sob os cuidados deste Escritório e, mais recentemente, da AGI/PUC-Rio (com exceção de três pedidos, cuja responsabilidade pelo depósito coube aos co-titulares da patente).

Outro aspecto relevante é que os “picos” de depósitos observados nos anos de 2008 e 2009 devem-se ao fato de que, no final do ano de 2008, foi elaborado pelo Departamento de Artes e Design da PUC-Rio um anuário contendo projetos de alunos e professores na área de design e, por decisão da Assessoria Jurídica da universidade, tais projetos antes de publicados no anuário deveriam ser protegidos por direitos de propriedade intelectual, quando possível. Tais projetos foram submetidos à análise da AGI/PUC-Rio, e alguns deram origem a pedidos de patentes depositados no INPI.

Com exceção dos anos citados acima, a constância nos depósitos, bem como o aumento da quantidade de pedidos a partir dessa época, refletem o aspecto positivo da implementação das atividades de disseminação da cultura de propriedade intelectual e transferência de tecnologia propostas pelo ENPI.

Os pedidos de patente requeridos antes de 2003, por sua vez, foram depositados pelos co-titulares da PUC-Rio, a quem coube também a responsabilidade pelo acompanhamento do processo de proteção nos órgãos oficiais de registro.

Além dos depósitos de patentes, a PUC-Rio possui também 50 pedidos de registro de marcas no Brasil, 26 pedidos de registro de marcas nos Estados Unidos da América e na União Europeia, 40 pedidos de registro de marcas em outros países da América Latina, bem como o registro de 33 programas de computador e de oito desenhos industriais no país. Cabe destacar a realização de dois contratos de licenciamento de programas de computador e das marcas a eles relacionadas (COUTINHO, 2011).

O preparo da documentação, a efetivação do depósito do pedido de proteção e o acompanhamento desses registros são realizados pela AGI/PUC-Rio em articulação com um escritório especializado em direitos de propriedade intelectual contratado pela universidade citado anteriormente, cuja equipe multidisciplinar auxilia a PUC-Rio na proteção de ativos provenientes de seus diversos grupos de pesquisa (COUTINHO, 2010).

Esses ativos intangíveis, ao serem protegidos por direitos de propriedade intelectual de titularidade da Universidade, seguem as diretrizes da Portaria nº. 30/99 (Anexo VI), mencionada anteriormente, e cujas principais características são apresentadas no tópico a seguir.

9.3 Portaria nº. 30/99

Instituída em abril de 1999, pela Reitoria da PUC-Rio, a Portaria nº 30/99 (Anexo VI) estabelece as normas sobre os direitos de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e informações confidenciais no âmbito da universidade. A matéria foi então regulamentada considerando a necessidade percebida na época de se “proteger o patrimônio científico e tecnológico da instituição, incentivar a pesquisa aplicada e garantir o retorno do investimento necessário ao fortalecimento e à ampliação da capacitação científico-tecnológica da PUC-Rio” (PUC-Rio, 1999).

Em seu artigo segundo, a Portaria define como pertencentes à universidade todos os direitos de propriedade intelectual decorrentes das atividades de pesquisa e extensão da PUC-Rio que tenham sido desenvolvidas com a utilização de recursos da Instituição, sejam estes materiais ou humanos e que incluem, mas não se limitam a laboratórios, oficinas, serviços de telecomunicação, pessoal administrativo, cargas horárias contratuais de dedicação à universidade e a seus projetos.

Note-se que o parágrafo único deste artigo prevê a possibilidade de haver disposição em contrário, constante de convênio contrato ou acordo de cooperação. Mas ele não especifica se está prevista somente a possibilidade de co-titularidade ou a de cessão total de direitos, ou ainda, ambas. A sugestão é dispor expressamente que o direito de propriedade possa ser exercido em conjunto com terceiros (empresas/instituições parceiras, patrocinadoras, financiadoras, colaboradoras, entre outras) ou, até mesmo cedido, mediante razões específicas apresentadas por este terceiro e o ressarcimento, no mínimo, dos valores investidos pela PUC-Rio no desenvolvimento da referida criação.

Para os fins do disposto no artigo segundo, a Portaria exige em seu artigo quinto, parágrafo primeiro, que o criador/inventor de bens patenteáveis, suscetíveis de registro ou transferência de tecnologia, resultantes de pesquisa realizada com recursos da universidade, apresente imediatamente e com absoluta prioridade, um relatório descritivo à Administração Central da Universidade, até que “a Reitoria se manifeste sobre a viabilidade e o interesse de obtenção de patente, registro ou exploração econômica” (*ibid*, 1999, p. 04). Observa-se que, por ter sido elaborada em 1999, anterior até mesmo à criação do ENPI, a Portaria menciona a Administração Central da Universidade como órgão responsável por receber os relatórios descritivos, e não a AGI/PUC-Rio, para onde se destinam atualmente tais documentos, como será visto mais adiante.

No artigo terceiro, especificamente, a norma assegura a participação do criador/inventor nos ganhos econômicos que couberem à universidade em razão da exploração comercial de direitos de propriedade intelectual resultantes do trabalho intelectual. Tal participação configura-se como uma retribuição de incentivo ao criador/inventor que chega a receber até 30% dos valores obtidos pela instituição, depois de deduzidas as despesas com a proteção jurídica da propriedade intelectual, entre outros encargos patronais, administrativos e judiciais pertinentes (*Ibid*, 1999). O percentual se assemelha ao limite

máximo de participação previsto nas Leis de Inovação Federal (Lei nº. 10973/2006, art.13) e Estadual do Rio de Janeiro (Lei nº 5.361/2008, art. 13⁷⁰).

A Portaria estabelece ainda quais os procedimentos que devem ser observados no tratamento de materiais e documentos classificados como informações confidenciais, prevendo, por exemplo, a assinatura de termos de confidencialidade, prazos para a manutenção de sigilo e restringindo o acesso a equipamentos e locais em que estejam depositadas ou arquivadas tais informações.

Mas não são somente as normas previstas na Portaria 30/99 que norteiam as atividades de gestão da propriedade intelectual gerada na PUC-Rio. Alguns procedimentos e práticas adotados pela AGI/PUC-Rio, em colaboração com a Assessoria Jurídica e com a Incubadora de Empresas complementam essas atividades, conforme será demonstrado a seguir.

9.4 Procedimentos e práticas de gestão

Neste tópico serão apresentados os procedimentos e práticas de gestão adotada pela AGI/PUC-Rio. Em seguida, tais procedimentos e práticas serão abordados no âmbito da pré-incubação e da incubação de empresas.

- Avaliação e Proteção

Conforme dito anteriormente, a AGI/PUC-Rio tem como missão promover a avaliação, proteção, valoração e comercialização ou transferência dos resultados do conhecimento científico, tecnológico e cultural gerado na universidade. No que se refere à avaliação e proteção, a Agência tem adotado procedimentos simples, conforme explica a sua Coordenadora Executiva.

⁷⁰ Disponível em: <http://www.faperj.br/interna.phtml?obj_id=5175>

Os professores e pesquisadores interessados entram em contato com a AGI/PUC-Rio e submetem, via mensagem de correio eletrônico, o material referente à inovação por eles desenvolvida ou presente em teses, dissertações ou artigos que queiram publicar. Esse material é encaminhado para o escritório externo, que auxilia a Agência, para a análise das perspectivas de comercialização e se estão presentes os requisitos necessários para a proteção por direitos de propriedade intelectual. Uma vez presentes, o escritório é autorizado pela Agência a prosseguir com a descrição do pedido de proteção e preparo da documentação que o acompanha, sempre com a colaboração dos inventores para realizar as revisões necessárias⁷¹.

Durante esse período, os inventores providenciam o preenchimento e a assinatura de documentos de ordem interna da PUC-Rio: a Declaração de Invenção (DI) e o Termo de Reconhecimento de Direitos sobre Invenção (TRDI). A DI, além de conter um resumo do objeto a ser protegido e, dados sobre os respectivos inventores, estabelece os percentuais de contribuição substantiva de cada um deles na invenção. Já o TRDI é o documento pelo qual os inventores reconhecem, cedem e transferem os direitos patrimoniais sobre a invenção para PUC-Rio. Nos casos em que a defesa de dissertações ou teses ocorrem antes da proteção, é solicitada também a assinatura de Termos de Confidencialidade pelos membros da banca de qualificação e defesa.

Prontos e assinados todos os documentos necessários, a AGI/PUC-Rio autoriza o depósito dos pedidos de proteção nos órgãos oficiais de registro, dando início ao processo de acompanhamento (pagamento de taxas, realização de exames, entre outros). A Coordenadora Executiva da AGI/PUC-Rio esclarece que, por enquanto, não foi necessário submeter os

⁷¹ Além de colaborar com a revisão dos documentos necessários ao registro nos órgãos oficiais de proteção, os professores e pesquisadores colaboram com a AGI/PUC-Rio fornecendo informações sobre quais são as tecnologias mais promissoras, os campos de aplicação, os territórios onde elas têm mais receptividade no mercado, quais são as empresas interessadas em obter licenças e, ainda, colaboram com a transferência de tecnologia formando empresas a partir de inovações tecnológicas desenvolvidas nos laboratórios onde eles atuam.

pedidos de proteção à avaliação dos Comitês *Ad hoc*, previstos na Resolução nº 01/2010 da Reitoria. Estes, só serão formalizados quando o número de pedidos aumentar e for extrapolada a dotação orçamentária para cobrir os custos de proteção.

Frente ao exposto, nota-se certa semelhança entre os procedimentos pela AGI/PUC-Rio e o processo interno de avaliação e proteção de invenções adotadas pelo Escritório de Gestão de Tecnologia da Universidade de Pittsburgh, descrito no item 7.1 deste trabalho. Em ambos os casos, os inventores submetem eletronicamente o material relacionado à invenção por eles concebida ao órgão responsável pela proteção da propriedade intelectual nas instituições. São analisadas as perspectivas de comercialização e se a invenção atende aos quesitos de proteção por patente ou outras formas de proteção aplicáveis. A redação do pedido de proteção é feita em cooperação pelo inventor e por especialistas contratados pela universidade.

Entretanto, na PUC-Rio, não se adotou um formulário padrão para submissão de material a ser analisado, não são realizadas revisões científicas por outros cientistas da universidade e, os comitês *ad hoc* responsáveis pela avaliação das invenções ainda não foram postos em prática. Tais fatos induzem à interpretação de que, atualmente, o objetivo da instituição consiste em reduzir a burocracia e manter a agilidade e a simplicidade do procedimento de proteção, dado o baixo volume de pedidos e a pequena estrutura da AGI/PUC-Rio (que atualmente conta com apenas dois funcionários, além da sua Coordenadora Executiva).

Por outro lado, a preocupação em formalizar o reconhecimento, cessão e transferência dos direitos patrimoniais de invenção, por meio da assinatura do TRDI, demonstra a cautela da universidade em preservar os seus direitos de empregadora que, nos termos da legislação brasileira, detém os direitos patrimoniais do invento desenvolvido pelo empregado e decorrente do objeto do contrato de trabalho. Procedimento semelhante, apesar de fundado em

razões diferentes, é descrito por White (2010) no Manual da AUTM, apresentado anteriormente.

No mesmo sentido, a prática em solicitar a assinatura de Termos de Confidencialidade nos casos em que a defesa de dissertações ou teses ocorrem antes da proteção, reflete uma preocupação da universidade em evitar que a exposição da tecnologia inviabilize a proteção intelectual, garantindo a presença do quesito novidade, requerido pela legislação.

Nota-se, também, certa semelhança com os procedimentos adotados pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Na Unicamp o pesquisador conta com o auxílio da Agência de Inovação da universidade, a Inova, para proteger as suas invenções. O procedimento começa com o preenchimento e o envio de um formulário *online*, onde constam as informações mais relevantes sobre a invenção, por meio do Sistema de Comunicação de Invenção, desenvolvido para facilitar a interação com o inventor (INOVA, 2011).

Após o recebimento das informações e o esclarecimento de possíveis dúvidas sobre a tecnologia desenvolvida com os pesquisadores responsáveis, os analistas de propriedade intelectual da Inova avaliam a possibilidade de proteção e, se cumpridos os requisitos necessários, dá-se início ao processo no órgão oficial de registro, o INPI (*Ibid*, 2011).

- Valoração

Em relação à valoração das tecnologias desenvolvidas pela PUC-Rio, as práticas adotadas compreendem o uso de ferramentas conhecidas no mercado, como por exemplo, os métodos de fluxo de caixa descontado, opções reais e método Monte Carlo⁷². Mas a

⁷² A metodologia de análise de Opções Reais é aplicada ao cálculo do valor presente do resultado líquido de projetos futuros, submetidos a diversos tipos de flexibilidade e alternativas de caminhos, num ambiente cujas principais variáveis se comportam de forma aleatória ao longo do tempo. Já o método Fluxo de Caixa descontado é a maneira linear de se obter, no presente, o resultado líquido de um projeto que gere resultado no futuro. E o método Monte Carlo é uma técnica de simulação que gera milhares de cenários possíveis de ocorrerem. Normalmente é aplicada para se estimar o grau de risco do resultado de um projeto (DUTRA, 2006). Mais detalhes podem ser obtidos também no site www.realoptionsvaluation.com.

Coordenadora Executiva da AGI/PUC-Rio explica que nem sempre há informação suficiente para valorar as tecnologias usando essas ferramentas.

Nos casos em que a tecnologia é embrionária e não há mercado, nem existem produtos similares para que se possam comparar preços, a Agência adota a estratégia de fazer uma análise comparativa com métodos alternativos de valoração. Entretanto, quando a tecnologia realmente não permite que se faça uma avaliação de mercado e valoração, procura-se estabelecer premissas muito mais qualitativas para a negociação, baseada em condições e estabelecimento de etapas de desenvolvimento da tecnologia, com marcos e retribuição. Quando ainda não há prova de conceito, nem de bancada, nem protótipos, por exemplo, a negociação pode envolver alguns marcos e algumas compensações que serão cumpridas pela empresa apenas quando confirmada a validade da tecnologia, seja na prova de conceito, na prova de bancada, com o funcionamento do protótipo ou na etapa de produção em escala piloto.

Cabe aqui observar que o uso de métodos alternativos de valoração demonstra a intenção da instituição em procurar estabelecer termos financeiros que refletem o real estágio de desenvolvimento da invenção e que tornem viável a sua transferência para o mercado, a exemplo do que propõe Crowell (2010), da Universidade da Carolina do Norte, também já mencionado no item 7.1 deste trabalho, e do que propõe a Agência USP de Inovação, que negocia os valores das formas de remuneração (*royalties*, pagamento inicial fixo, entre outras) objetivando assegurar a viabilidade econômica do negócio para a organização licenciante (AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO, 2011).

- Comercialização e transferência dos resultados

Conforme relato da Coordenadora Executiva da AGI/PUC-Rio, após a etapa de valoração, outros aspectos da propriedade intelectual gerada também são negociados: os

direitos sobre desenvolvimentos futuros, prazos e condições para a manutenção do sigilo de informações trocadas, o campo de uso e exploração da tecnologia e os meios pelos quais a universidade recebe a sua compensação financeira. Sobre este último aspecto, a universidade aceita, além do pagamento sob a forma de *royalties*, pagamentos fixos antecipados (“*upfront payment*”), contribuições financeiras para linhas de pesquisa, para manutenção de laboratórios e grupos de pesquisa, concessão de bolsas para pesquisadores, e até mesmo, participação acionária no capital da empresa⁷³, assim como a Universidade da Califórnia, citada anteriormente.

Uma vez negociadas as condições, são gerados os contratos, acordos, onde a comercialização e transferência do conhecimento são formalizadas. Como explica o Assessor Jurídico da PUC-Rio “*em alguns casos, adotam-se modelos padrão*” (Anexo II, p.137) de contratos ou, ser for conveniente, “*o teor desses documentos é negociado de acordo com as especificações de cada caso*” (Anexo II, p.XX), o que demonstra a flexibilidade da Instituição também sob esse aspecto, além dos demais negociados⁷⁴. Nesse sentido, trabalham sempre em cooperação, a Assessoria Jurídica e a AGI/PUC-Rio.

Mas não são somente os contratos e acordos para transferência de tecnologia que são objeto de exame conjunto. A interface entre esses dois atores é comprovada pelo fato de ser a AGI/PUC-Rio, como esclarece o Assessor Jurídico, o órgão competente para, em primeiro

⁷³ Até 2006, alguns convênios assinados entre a Incubadora e as empresas incubadas previam a possibilidade de cessão, pela PUC-Rio, dos direitos de propriedade intelectual mediante compensação, na forma de participação fixa e irredutível no capital social da empresa (percentuais que variavam entre 3% e 7%). A redação do Convênio de Desenvolvimento Empresarial assinado entre empresas incubadas e Incubadora foi revista e essa previsão foi retirada. Atualmente, a participação no capital social da empresa incubada como forma de compensação financeira pelo uso e exploração de tecnologias de propriedade da PUC-Rio, ou desenvolvidas pela empresa em cooperação com a universidade, é objeto de negociação entre a empresa e a Agência PUC-Rio de Inovação. Até a conclusão desta dissertação não houve registro de nenhum caso concreto.

⁷⁴ Sobre contratos e acordos convém destacar o “Manual Básico de Acordos de Parceria de PD&I: aspectos jurídicos” publicado pelo FORTEC e cuja elaboração contou com a participação de representantes de NIT de diversas universidades brasileiras, inclusive a PUC-Rio. O Manual procura oferecer a partir das orientações nele expostas, um referencial jurídico mínimo no que se refere à elaboração de políticas internas de PD&I, regulamentação e criação de modelos de acordo (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. Manual Básico de acordos de parceria de PD&I: aspectos jurídicos / Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia; org. Luiz Otávio Pimentel. – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010. 158p.)

lugar, analisar as questões de propriedade intelectual e confidencialidade presentes em todo e qualquer documento, contrato, acordo ou convênio que envolva pesquisa e desenvolvimento ou prestação de serviços assinado pela universidade⁷⁵. Antes de encaminhar esses documentos para a assinatura do representante legal da PUC-Rio, a Assessoria Jurídica os envia para a Agência, que com o auxílio do escritório externo, procede com a referida análise.

Conhecidas as normas, os procedimentos e práticas de gestão da propriedade intelectual em vigor na PUC-Rio, convém observá-las no âmbito da pré-incubação e incubação de empresas.

9.4.1 Aplicação das normas, procedimentos e práticas no âmbito da pré-incubação e incubação de empresas

A PUC-Rio é uma universidade que incentiva o empreendedorismo entre os seus alunos, pesquisadores, funcionários e corpo docente e, para tanto, instituiu um programa de incubação de empresas. Durante o programa, as empresas participantes são estimuladas a usar os recursos institucionais da universidade, sejam eles materiais ou humanos, tangíveis ou intangíveis, mediante a celebração de documentos específicos que definam as condições desse acesso, como prevê o Convênio de Desenvolvimento Empresarial assinado entre a empresa e a incubadora.

O processo de negociação e elaboração desses instrumentos contratuais específicos começa quando é identificado o interesse da empresa pré-incubada/incubada em iniciar uma cooperação científica com a universidade, em obter uma licença de uso e exploração e, em alguns casos, quando há cooperações já em andamento. Nesse sentido a AGI/PUC-Rio e a

⁷⁵ Nesses documentos, são negociados também o compartilhamento da propriedade dos resultados obtidos, eventual prioridade da empresa na exploração comercial desses resultados e a responsabilidade pela proteção nos órgãos oficiais de registro que, na maioria dos casos, cabe à PUC-Rio.

Incubadora têm procurado interagir desde o processo de seleção de empresas para a pré-incubação/incubação.

A Agência participa da última etapa do processo de seleção de empresas para a Incubadora, a Banca de Seleção. Nessa etapa, explica a Gerente da Incubadora de Empresas do Instituto Gênesis da PUC-Rio, as empresas candidatas fazem uma apresentação oral sobre o plano de negócios do empreendimento que pretendem incubar. É quando a Agência tem a oportunidade de conhecer os projetos apresentados, identificar os interesses acima mencionados e de orientar as empresas sobre as normas e práticas relacionadas à propriedade intelectual vigentes na universidade.

Durante a incubação, entretanto, nem sempre as cooperações são percebidas desde o seu início. Como relata a Gerente da Incubadora, há casos em que “a empresa sozinha, sem o consentimento da Incubadora, procura pelo laboratório para que eles trabalhem em conjunto e com outras grandes empresas” (Anexo III, p.142) e “a Incubadora só fica sabendo da interação com o laboratório quando ela já está acontecendo” (Anexo III, p.). Com a cooperação já em curso, e resultados sendo alcançados, a negociação para a formalização dos instrumentos contratuais torna-se mais lenta e difícil, explica a Coordenadora Executiva da Agência. Parece ser pertinente, portanto, estabelecer um processo de acompanhamento integrado entre a AGI/PUC-Rio e a Incubadora, onde sejam delineados prazos e procedimentos para que a transmissão de informações entre esses dois setores ocorra de forma continuada.

Enfim, verificada a necessidade de formalizar um relacionamento de cooperação para pesquisa ou licenciamento de tecnologia, aplicam-se os mesmos procedimentos e práticas de avaliação, proteção, valoração e comercialização e transferência que a universidade adota no caso de outras empresas que não estejam pré-incubadas ou incubadas, como esclarece a Coordenadora Executiva da AGI/PUC-Rio.

Os aspectos de um contrato, acordo ou convênio objeto de negociação entre uma empresa pré-incubada/incubada e a universidade também são os mesmos observados nos relacionamentos com outras empresas. Entretanto, as condições podem ser diferentes, sobretudo no que diz respeito à compensação financeira paga à universidade pelo uso e exploração da tecnologia. Não é exigido, por exemplo, pagamentos antecipados e percentuais de *royalties* que comprometam a receita da empresa.

Tal condescendência parece corroborar o objetivo da instituição em estimular a criação de empresas baseadas em tecnologias desenvolvidas nos seus laboratórios e centros de pesquisa, assim como faz a UCLA, anteriormente mencionada e universidades brasileiras como a USP e a Unicamp⁷⁶.

Nesse sentido, a AGI/PUC-Rio além de incumbir-se da responsabilidade de avaliar e proteger nos órgãos oficiais de registro as tecnologias geradas em cooperação com as empresas incubadas oferece orientação em direitos de propriedade intelectual, como por exemplo, no que se refere ao registro de marcas.

A seguir, serão apresentadas as conclusões e recomendações a que esta dissertação chegou a partir da pesquisa realizada.

⁷⁶ A Inova Unicamp apóia a criação de empresas nascentes inovadoras a partir de tecnologias desenvolvidas na Universidade, por meio do programa de pré-incubação (para alunos e professores) e da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da universidade (para empreendedores externos) (INOVA, 2011). A USP estimula a criação de empresas por pesquisadores, em especial alunos egressos, mantendo parcerias com uma ampla rede de incubadoras de empresas, lócus de desenvolvimento desses empreendimentos (AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO, 2011).

10. Conclusões e Recomendações

Como visto anteriormente, a preocupação em gerar, aplicar e divulgar o conhecimento científico, transformando-o em inovações tecnológicas, tem influenciado os países a construir um ambiente nacional favorável ao progresso tecnológico, composto do envolvimento e da integração de três principais agentes: o Estado, as empresas e as universidades/institutos de pesquisa.

Fundamentais na produção e difusão do conhecimento, as universidades brasileiras concentram grande parte das competências e infraestrutura de pesquisa, sendo importante que nelas se origine o processo de transferência de tecnologia para a iniciativa privada. Nesse contexto, duas estruturas organizacionais passam a ter papel relevante no meio acadêmico: as incubadoras de empresas e os organismos de gestão da inovação (Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT).

As incubadoras de empresas porque são espaços criados dentro das universidades para estimular o desenvolvimento de novos empreendimentos baseados na pesquisa acadêmica. E os NIT, por serem as estruturas organizacionais capazes de gerenciar a propriedade intelectual advinda das atividades de pesquisa da universidade, desenvolvidas ou não em cooperação com as empresas, avaliando, protegendo, valorando e comercializando os resultados dessa pesquisa.

Sendo uma universidade que consagrou a pesquisa como um dos seus principais objetivos e que incorporou nas suas atividades os espírito empreendedor e o estímulo à inovação, a PUC-Rio criou em suas instalações exemplos dessas estruturas: a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do seu Instituto Gênesis e o antigo Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual (ENPI), cujas funções hoje são exercidas pela Agência PUC-Rio de Inovação.

Sempre atenta às transformações econômicas, políticas e sociais e procurando manter-se na vanguarda dos movimentos que acontecem no país, a PUC-Rio, em 1991, época em que o movimento de criação de incubadoras passou a ter força no Brasil, instituiu o processo de incubação de empresas que culminou na criação da Incubadora Tecnológica em 1997. Com a missão de gerar empreendimentos inovadores de base tecnológica, a Incubadora da PUC-Rio conduz seus processos de seleção, pré-incubação, incubação e graduação de empresas à semelhança de outras incubadoras, como ocorre na Universidade de Pittsburgh entre outras. Contabiliza atualmente, 42 empresas graduadas, cinco pré-incubadas e oito incubadas.

No mesmo sentido, em 1999, apenas três anos após a promulgação da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996⁷⁷, a PUC-Rio instituiu uma Portaria Interna que estabeleceu normas sobre direitos de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e informações confidenciais no âmbito da Instituição. Mais além, atenta às políticas públicas de estímulo à interação universidade-empresa do início dos anos 2000, propôs em 2002 a criação do ENPI, antes mesmo que a Lei de Inovação fosse promulgada, tornando mandatária a criação de NIT nas ICT do país. E, note-se, a definição de ICT na lei não incluiu as universidades privadas, como é o caso da PUC-Rio.

O fato da PUC-Rio instituir uma unidade complementar especializada em gestão da propriedade intelectual foi um importante passo na disseminação da cultura de proteção intelectual e de transferência de tecnologia na Instituição, pois permitiu desenvolver ações de gestão específicas no âmbito da cooperação com empresas, inclusive as incubadas, foco deste trabalho.

Ao longo dos sete anos de atividades do ENPI e, agora, nos dois anos de atuação da AGI/PUC-Rio, mais de 2.000 mil pessoas já participaram dos seminários, cursos, *workshops* e oficinas promovidos no ambiente acadêmico com vistas à disseminação da cultura em

⁷⁷ Lei que regula direitos e obrigações relativos à propriedade intelectual no Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm>.

propriedade intelectual e a capacitação no uso estratégico do sistema. O sucesso dessas iniciativas permite observar o quanto importante é a estratégia de estabelecer parcerias com instituições como o INPI e a OMPI e a necessidade de lhes dar continuidade.

No que se refere ao número de proteções requeridas pela universidade nos órgãos oficiais de proteção aos direitos de propriedade intelectual, os dados obtidos indicam que a criação do ENPI e, mais recentemente, da AGI/PUC-Rio contribuíram significativamente para o aumento e a constância da quantidade de proteções requeridas. Antes de 2003, apenas seis pedidos de patente foram identificados, o que demonstra que, antes da criação dessas estruturas, as atividades de proteção eram feitas de forma precária, visto não haver até então um escritório/departamento/unidade que respondesse “oficialmente” por essas questões.

Nesse sentido, ao longo dos anos a PUC-Rio conseguiu reunir um conjunto de procedimentos formais e boas práticas de gestão da propriedade intelectual que norteiam as suas atividades de cooperação para pesquisa e desenvolvimento, inclusive no âmbito do processo de incubação de empresas. A partir de entrevistas realizadas com a Coordenadora Executiva da AGI/PUC-Rio, o Assessor Jurídico da PUC-Rio e a Gerente da Incubadora de Empresas da universidade, foi possível conhecer esses procedimentos e boas práticas, as lacunas existentes e a necessidade de aperfeiçoamentos.

Em relação à avaliação, proteção e valoração de inovações observou-se a preocupação da Instituição em manter simples os procedimentos adotados e o quanto eles se assemelham aqueles descritos por especialistas de outras universidades.

Quanto à comercialização e transferência dos resultados das pesquisas geradas no âmbito da universidade verificou-se a preocupação em formalizar essas atividades com a assinatura de contratos, acordos ou outros documentos jurídicos, cuja redação atende as especificações de cada caso. Sob esse aspecto, foi possível observar a harmônica interação entre a Assessoria Jurídica e a AGI/PUC-Rio. A interface entre essas unidades é comprovada

pelo fato de ter a Assessoria Jurídica determinado que a Agência é o órgão competente para, em primeiro lugar, analisar as questões de propriedade intelectual e confidencialidade presentes em todo e qualquer documento assinado pela universidade.

A mesma sintonia não foi observada, contudo, na interação entre a AGI/PUC-Rio e a Incubadora de Empresas. De fato, como relataram a Gerente da Incubadora e a Coordenadora Executiva da Agência, durante a fase de seleção de empresas a AGI/PUC-Rio tem a oportunidade de conhecer os empreendimentos candidatos e identificar eventual necessidade de formalizar cooperações ou licenciamento de tecnologias. Após essa fase, entretanto, durante o período de pré-incubação e incubação das empresas, não foi relatado nenhum processo destinado a acompanhar as ações ou atividades das empresas relacionadas a esses aspectos.

Considerando o acesso relativamente fácil dessas empresas aos laboratórios e centros de pesquisa da universidade, visto que os empreendimentos pré-incubados e incubados devem ser formados por alunos, ex-alunos, professores, funcionários e afiliados a projetos da Instituição, acompanhar essas ações e atividades da empresa torna-se tarefa indispensável, pois permite que eventuais cooperações ou uso de tecnologias sejam o quanto antes identificadas. Além disso, permite também avaliar quais desenvolvimentos foram realizados pela universidade e quais foram realizados pela empresa, ou ainda, por ambas.

No que se refere à avaliação, proteção, valoração, comercialização e transferência de tecnologias geradas a partir da cooperação com empresas pré e/ou incubadas, ficou demonstrado que a AGI/PUC-Rio adota os mesmos procedimentos e práticas aplicados a empresas não participantes do seu processo de incubação de empresas. A diferença evidencia-se apenas no que diz respeito às condições para comercialização e transferência dos resultados, cuja maior condescendência por parte da universidade parece, na opinião desta

autora, corroborar a sua intenção em fomentar a criação de empresas inovadoras baseadas em tecnologias desenvolvidas nos seus laboratórios e centros de pesquisa.

Enfim, a PUC-Rio demonstrou sucesso na construção dos alicerces do processo de gestão da propriedade intelectual, incluindo aquela gerada no âmbito da incubação de empresas. Instituiu uma norma interna em conformidade com as principais diretrizes das Leis de Propriedade Intelectual e Inovação; criou o seu NIT, cujas atribuições lhe conferem os perfis administrativo, legal e voltado aos negócios, conforme classificação trazida por Lotufo (2009); promoveu e continua promovendo diversos eventos de disseminação e capacitação em propriedade intelectual, propiciando a construção de um ambiente favorável à proteção e transmissão do conhecimento; e, vem ao longo dos anos desenvolvendo procedimentos formais e boas práticas de gestão de ativos intangíveis.

Evidentemente, é necessário o aprimoramento constante dessas ações visando, como bem apontaram os entrevistados, um trabalho de mudança de cultura dentro da instituição. Um processo que leva tempo e exige o envolvimento e a dedicação dos gestores, professores, pesquisadores e empreendedores envolvidos. Nesse sentido, fazem-se as seguintes recomendações:

- a) Revisar e atualizar as normas internas que norteiam as atividades de gestão da propriedade intelectual, aclarando eventuais pontos omissos ou controvertidos como, por exemplo, prever expressamente na Portaria nº. 30/99, a possibilidade de co-titularidade sobre tecnologias/invenções concebidas a partir de pesquisa realizada com recursos institucionais da PUC-Rio; estabelecer que todas as atividades de pesquisa ou prestação de consultoria entre laboratórios e centros de pesquisa da PUC-Rio e suas empresas pré-incubadas e/ou incubadas deverão ser precedidos de uma solicitação formal e, posteriormente, formalizadas por meio de instrumentos jurídicos que regulem direitos e deveres de ambas as partes; e, definir que a AGI/PUC-Rio incumbir-se-á da avaliação, proteção e valoração das criações intelectuais de

titularidade ou co-titularidade da PUC-Rio, inclusive aquelas cuja co-titularidade seja entre a universidade e empresa pré-incubada ou incubada;

- b) Delinear um processo de acompanhamento integrado entre a AGI/PUC-Rio e a Incubadora, onde sejam definidos prazos e procedimentos para que a transmissão de informações entre esses dois setores ocorra de forma continuada;
- c) Instituir a prática de mapear periodicamente as atividades desenvolvidas pelos laboratórios e empresas incubadas;
- d) Produzir um manual, ou documento equivalente, a fim de que ficassem documentadas as atividades da Agência, funcionando como um “guia” sujeito a sofrer alterações e adaptações sempre que as circunstâncias as exigissem; e,
- e) Estimular e fortalecer a estratégia de associar o tema da propriedade intelectual ao da inovação, demonstrando em eventos de capacitação e sensibilização a estreita relação entre a proteção intelectual e a competitividade.

Por fim, recomenda-se para futuros desdobramentos do presente trabalho, monitorar o processo de avaliação, proteção, valorização e comercialização de tecnologias/invenções geradas a partir da cooperação entre laboratórios da PUC-Rio e empresas pré-incubadas e /ou incubadas na sua Incubadora.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO – Agência de Inovação da Universidade de São Paulo (Brasil). **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.inovacao.usp.br/>>. Acesso em: 25/11/2011

AGI/PUC-Rio – Agência PUC-Rio de Inovação. **Missão**. Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em <http://www.agi.puc-rio.br>. Acesso em 25 jun. 2010.

_____. Eventos realizados pela AGI/PUC-Rio e pelo ENPI. **Documento Interno**. Rio de Janeiro, 2010b. 1p.

ALBUQUERQUE, E. M. Sistema Nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista da Economia Política**, São Paulo, SP, v. 16, n. 3, jul./set. 1996.

_____. Produção científica e sistema nacional de inovação. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, RS, v. 19, n. 1, p. 156-180. 1998.

ALBUQUERQUE, E. M.; SICSTÚ, J. Inovação Institucional e Estímulo ao Investimento Privado. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, SP, v. 14, n. 3, p. 108-114, jul./set. 2000.

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (Brasil). **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>> Acesso em: 13/01/2011.

_____. **Panorama Nacional ANPROTEC 2006**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>> Acesso em: 13/01/2011.

ARANHA, J. A. S.; DIAS, C.; CARVALHO, L. F. Panorama Mundial de Incubadoras. In: _____ (coordenador). **Modelo de Gestão para Incubadoras de Empresas: Implementação do Modelo**. REINC - Rede de Incubadoras do Rio de Janeiro, RJ, p. 13-18, 2002.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm Acesso em: 13/01/2011.

CAPELLI, C. C. Escritórios de Transferência de Tecnologia como Unidades de Negócio. In: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. **Manual prático de transferência de tecnologia AUTM**. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS, v. 1, p. 22-32, 2010.

CONDE, M. V. F; ARAÚJO-JORGE, T. C. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ, v. 8, n. 3, p. 727-741, 2003.

COUTINHO, S. V. A gestão da propriedade intelectual na PUC-Rio. In: Neto, A.; PANIGASSI, R. (organizadores). **Propriedade Intelectual: o caminho para o desenvolvimento**. Microsoft Brasil, São Paulo, SP, p. 71-78, 2005.

_____. Proposta de Institucionalização da AGI/PUC-Rio. **Documento Interno**. Rio de Janeiro, 2008. 12 p.

_____. Proposta de Projeto ao Edital MCT/SETEC/CNPq Nº. 013/2009 – Pró-Inova. **Documento Interno**. Rio de Janeiro, 2009. 22 p.

_____. Proposta de Projeto ao Edital MEC/CAPES e MCT/CNPq/FINEP Nº 28/2010. **Documento Interno**. Rio de Janeiro, 2010. 12 p.

_____. Agência PUC-Rio de Inovação. **Documento Interno**. Rio de Janeiro, 2011. 10 slides, color.

CROWELL, M. Uma Filosofia de Licenciamento e Transferência de Tecnologia para Instituições Acadêmicas e de Pesquisa sem Fins Lucrativos. In: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. **Manual prático de transferência de tecnologia AUTM**. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS, v. 1, p. 11-18, 2010.

CTC – Centro Técnico Científico (Brasil). **Site institucional**. Disponível em: <http://www.ctc.puc-rio.br/> Acesso em: 20/11/2010.

DE MATOS, G. G. Sessenta Anos PUC-Rio – Uma história de idealismo, solidez e excelência. **Documento Interno**. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2000. 144p.

DUTRA, T. P. **Opções reais – uma aplicação em bolsa de valores**. 2006. 88f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/10682/000600713.pdf?sequence=1>> Acesso em: 01/08/2011.

EDQUIST, C. **The systems of innovation approach and innovation policy: an account of the state of art**. In: DRUID Conference, 2001, Aalborg. DRUID, Aalborg, 2001. Disponível em: <<http://folk.uio.no/ivai/ESST/Outline%20V05/edquist02.pdf>> Acesso em: 15/01/2011.

ETZKOWITZ, H. From knowledge flows to the triple helix: The transformation of academic-industry relations in the USA. **Industry and Higher Education**, London, v. 10, n. 6, p. 337-342, dec. 1996.

_____. Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university-industry-government networks. **Science and Public Policy**, v. 29, n. 2, p. 1-14, abr. 2001.

_____. The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science. **IEEE Technology and Society Magazine**, v. 20, n. 2, p. 18-29, 2001. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1510997>> Acesso em: 01/04/2011.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. **Fundos Setoriais**. Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais> Acesso em: 25/06/2010.

_____. **Programa Prime**. Rio de Janeiro, 2010b. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/programas/prime.asp>> Acesso em: 25/06/2010.

FORTEC - Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Brasil). **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.foptec-br.org/site/>> Acesso em: 21/01/2011.

FRASER, J. Bem-vindo ao Manual Prático de Transferência de Tecnologia – AUTM em português. In: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. **Manual prático de transferencia de tecnologia AUTM**. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS, v. 1, p. 9, 2010.

FREEMAN, C. The ‘National System of Innovation’ in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, Oxford, v. 19, 1995. p. 5-24.

_____. Technology, progress and the quality of life. In: _____. **The economics of hope: essays on technical change, economic growth and the environment**. Pinter Publishers, London, 1992. p. 212-30.

FREEMAN, C.; SOETE, L. Os Sistemas Nacionais de Inovações. In: _____. **A Economia da Inovação Industrial**. Editora UNICAMP, Campinas, SP, 2008. p. 503-540.

GANEM, C.; SANTOS, E. M. (Org.). **Brasil inovador: o desafio empreendedor – 40 histórias de sucesso de empresas que investem em inovação**. Instituto Euvaldo Lodi (IEL), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Brasília, DF, 2006. 164 p.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldades e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Revista Gestão & Produção**, Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, v. 16, n. 4, p. 624-638, out./dez. 2009.

GATASS, R. PROINFRA 2001-2010, Programa Institucional de Infra-estrutura de Pesquisa das Instituições Públcas de Ensino Superior e/ou de Pesquisa. In: Fórum Nacional do Consecti, 2010, Fortaleza. **Anais eletrônicos**. Consecti, Fortaleza, 2010. Disponível em: <<http://www.consecti.org.br/foruns-do-consecti/>> Acesso em: 29/03/11.

IDISC - InfoDev Incubator Support Center. **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.idisc.net>> Acesso em: 13/01/2011.

INOVA – Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (Brasil). **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.inova.unicamp.br/index.php>> Acesso em 25/11/2011.

INOVATES - Centro de Inovação Tecnológica (Brasil). **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.inovates.com.br/>> Acesso em: 13/01/2011.

- INSTITUTO GÊNESIS. Apresentação do Instituto Gênesis. **Documento Interno**. Rio de Janeiro, 2008. 3p.
- _____. Relatório Anual. **Documento Interno**. Instituto Gênesis, Rio de Janeiro, 2010a. 55p.
- _____. Manual do Incubado. **Documento Interno**. Instituto Gênesis, Rio de Janeiro, 2010b. 21p.
- _____. Parque Tecnológico, Socioambiental e Cultural da Gávea. **Documento Interno**. Instituto Gênesis, Rio de Janeiro, 2010c. 11p.
- INSTITUTO GÊNESIS – Instituto Gênesis da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brasil). **Site institucional**. 2011a. Disponível em: <<http://www.genesis.puc-rio.br/>> Acesso em: 13/01/2011.
- _____. Edital de Seleção. **Documento Interno**. Instituto Gênesis, Rio de Janeiro, 2011b. 23p.
- KLINE, S. J.; ROSEMBERG, N. An overview of innovation. In: LANDAU, R.; ROSEMBERG, N. **The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth**. NAP, Washington, 1986. p.275-305.
- LEITE, L.F., SEIL, P., ANTUNES, A. M. S. Análise do Desenvolvimento da Tecnologia de FCC sob a Ótica das Teorias de Aprendizagem Organizacional e Dinâmica da Inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 7, n. 1, p.25-62, jan/jun 2008.
- LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. **Science and Public Policy**, v. 23, p. 279-286. 1996. Disponível em: <<http://www.leydesdorff.net/th1a/>> Acesso em: 10/01/2011.
- LOTUFO, R. A. A institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, M. E. R.; DE TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Komedi, Campinas, SP, 2009. p. 41-73.
- LUNDVALL, B. A. **National systems of innovation: towards a theory of innovation and an interactive learning**. Pinter, London, 1992. 317 p.
- MALDANER, L. F. **O Sistema Nacional de Inovação: um estudo comparado Brasil X Coréia do Sul**. 2004. 207f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo. 207p.
- MARTINS, M. A. G. Publicações científicas e avanços tecnológicos: resultados associados do quadrante Pasteur. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, DF, v.16, n.3, p.11-29, set/dez 1999.
- MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia (Brasil). **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/>> Acesso em: 06/01/2011.

MELLO, J. M. C. **A Abordagem Hélice Tríplice e o Desenvolvimento Regional.** II Seminário Internacional Empreendedorismo, Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro, RJ, Brasil 02 a 04 de agosto de 2004. Disponível em: <<http://www.itoi.ufrj.br/seminario/anais/Tema%201-2-MELLO.pdf>> Acesso em: 06/01/2011.

MORICOCHI, L.; GONÇALVES, J. S. Teoria do Desenvolvimento Econômico de Schumpeter: uma visão crítica. **Informações Econômicas**, São Paulo, SP, v. 24, n. 8, ago.1994. Disponível em <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/tec3-0894.pdf>>. Acesso em: 05/01/2011.

NEIGHBOUR, A. Gerenciando a Transferência de Tecnologia em uma Grande Instituição: a Universidade da Califórnia, em Los Angeles. In: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. **Manual prático de transferência de tecnologia AUTM**. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS, v. 1, p. 33-46, 2010.

NELSON, R. (ed). **National Innovation Systems: A Comparative Analysis**. Oxford University Press, New York, 1993. 560p.

_____ ; ROSENBERG, N. Technical innovation and national systems. In: NELSON, R. (ed). **National Innovation Systems: A Comparative Analysis**. Oxford University Press, New York, 1993. p. 3-21.

NETO, F.R.A. O Quadrante de Ruetsap e a anti-ciência, tecnologia e inovação. *Revista Química Nova*, Vol. 28, Suplemento, S95-S99, 2005. Disponível em: <<http://quimicanova.sq.org.br/qn/qnol/2005/vol28suplemento/17-CGEE10.pdf>>).

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3º Ed. Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Brasília, 2006. Disponível em <http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/oslo2.pdf>. Acesso em: 06/01/2011.

OLIVEIRA, R. M.; VELHO, L. Patentes acadêmicas no Brasil: uma análise sobre as universidades públicas paulistas e seus inventores. **Revista Parcerias Estratégicas**, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Brasília, DF, v. 14, n. 29, p. 173-200, jul./dez. 2009.

PACHECO, C. A. A Cooperação Universidade–Empresa no Brasil: Dificuldades e Avanços de um Sistema de Inovação Incompleto. In: **Reunión Regional OMPI-CEPAL de Xpertos sobre el Sistema Nacional de Innovación: Propiedad Intelectual, Universidad y Empresa**. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, 1 a 3 de octubre de 2003.

PEREZ, R. C. e ALVES, L. A. L. Programa de Empreendedorismo e Pré-Incubação de Empresas: uma proposta para ser aplicada em instituições de ensino superior particular. Disponível em: <http://www.boliviaempreendedora.org.bo/public/lst_biblioteca_rbe/lst_biblioteca_rbe_31692_archivo.pdf> Acesso em: 13/11/2011.

PINHEIRO-MACHADO, R. **Os investimentos em Ciência e Tecnologia no Brasil: mitos e realidade**. 1999. 86f. Dissertação (Mestrado em Gestão, Educação e Difusão de Biociências) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 86p.

PINHEIRO-MACHADO, R. e OLIVEIRA, P. L. Patenting activity in U.S. and Brazil. *Scientometrics*, Vol. 61, No. 3, 323–338, 2004.

PIRES, A. M. B. **O poder da relação universidade-empresa-governo para a alavancagem do processo de inovação: uma análise da metodologia prática centros/redes de excelência PETROBRAS/COPPE com base no estudo do caso CEGEQ-COPPE.** 2008. 194f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

PIRRÓ e LONGO, W. Sistema Nacional de Desenvolvimento. In: **A Universidade e a Pesquisa: o público e o privado.** Org.: Paulo Rodrigues *et alli*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, p. 141-208, 1997.

PUC-Rio – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Estabelece normas sobre direitos de propriedade intelectual, transferência de tecnologia, e informações confidenciais. **Portaria nº 30, de 30 de abril de 1999.** Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <<http://www.puc-rio.br>> Acesso em 25 jun. 2010.

_____. Dispõe sobre a participação de professores e pesquisadores nas empresas residentes na Incubadora. **Portaria nº 104, de 22 de setembro de 2003.** Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.puc-rio.br>> Acesso em: 25/06/2010.

_____. Proposta apresentada ao Prêmio Finep 2005. **Documento Interno.** Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. 22p.

_____. Cria e aprova o Regimento da Agência PUC-Rio de Inovação. **Resolução nº 01, de 19 de janeiro de 2010.** Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <<http://www.puc-rio.br>> Acesso em: 25/06/2010.

_____. **Site Institucional.** Rio de Janeiro, 2010b. Disponível em: <<http://www.puc-rio.br>> Acesso em: 25/06/2010.

SABATO, J.; BOTANA, N. **La ciencia y la tecnologia en el desarrollo futuro de America Latina.** Paper presented at The World Order Models Conference, Bellagio, Italy, September 25-30, 1968. p. 19. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/19755651/La-Ciencia-y-La-Tecnologia-en-El-Desarrollo-Futuro-de-America-Latina>> Acesso em: 10/01/2011.

SALERNO, M. S.; KUBOTA, L. C. Estado e Inovação. In: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, DF, 2008. cap. 1, p. 13-64.

SÁNCHEZ, Pe. J. H. Relatório da Reitoria 2009. **Documento Interno.** Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.ccpq.puc-rio.br/nucleodememoria/textosfinais/relatorioreitoria2009.pdf>> Acesso em: 25/06/2010.

SANTOS, D. A.; BOTELHO, L.; SILVA, A. N. S. **Ambientes Cooperativos no Sistema Nacional de Inovação: o Suporte da Gestão do Conhecimento.** UFSC, 2006. Disponível em: <<http://www.ngs.ufsc.br/wp->>

content/uploads/2010/05/SORATTO_SANTOS_BOTELHO_2006.pdf>. Acesso em: 06/01/2011.

SANTOS, M. E. R. Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: _____; DE TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Komedi, Campinas, SP, p. 41-73, 2009.

_____. **A Formação de uma Organização Profissional de Gestores de Transferência de Tecnologia: o caso do FORTEC**. Houston, Estados Unidos: Beyond the First World, 2010a. Disponível em: <http://www.beyondthefirstworld.com/?page_id=1135> Acesso em: 21/01/2011.

_____. Apresentação. In: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. **Manual prático de transferencia de tecnologia AUTM**. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS, v. 1, p. 7-8, 2010b.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução: Maria Sílvia Possas. 2º ed. Nova Cultural, São Paulo, SP, 1997. 240 p.

SCHWARTZMAN, S. Um espaço para a ciência: formação da comunidade científica no Brasil. Ministério de Ciência e Tecnologia, Brasília, DF, cap. 5. p. 1-31, 2001. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/spacept/espaco.htm>> Acesso em: 22/03/2011.

SENNES, R. **Inovação no Brasil: Políticas Públicas e Estratégias Empresariais**. São Paulo: Woodrow Wilson International Center for Scholars Brazil Institute, 2009. Disponível em <<http://www.wilsoncenter.org/topics/pubs/Innovation%20Public%20Private%20Strategies%20Portuguese.pdf>>. Acesso em: 06/01/2011.

SHARIF, N. The role of firms in the national system of innovation (NSI) framework: Examples from Hong Kong. **Innovation: management, policy & practice**, v. 5, issue 2-3, p. 189-199. 2003. Disponível em: <<http://www.atypon-link.com/EMP/doi/pdf/10.5555/impp.2003.5.2-3.189>> Acesso em: 24/06/2011.

STOKES, D. E. **O Quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica**. Editora UNICAMP, Campinas, SP, 2005. 248p.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. M. **A interação entre universidades e empresas em perspectiva histórica no Brasil**, Texto de Discussão nº 329. UFMG/Cedeplar, Belo Horizonte, MG, 2008. 27 p.

TAVARES, P. V.; KRETZER, J.; MEDEIROS, N. Economia Neoschumpeteriana: expoentes evolucionários e desafios endógenos da indústria brasileira. **Revista Economia Ensaios**. Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia, v. 19, n. 3, dez. 2005. Disponível em <<http://www.ie.ufu.br/revista/>>. Acesso em 05/01/2011.

TERRA, B. **A transferência de tecnologia em universidades empreendedoras: um caminho para a inovação tecnológica**. Qualitymark, Rio de Janeiro, RJ, 2001. 205p.

VASCONCELOS, M. C. R. L. de; FERREIRA, M. A. T. A contribuição da cooperação universidade/empresa para o conhecimento tecnológico da indústria. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, v. 5, n. 2, p. 167 - 182, jul./dez. 2000.

VEDOVELLO, C.; PUGA, F. P.; FELIX, M. Criação de Infra-Estruturas Tecnológicas: A Experiência Brasileira de Incubadoras de Empresas. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 8, nº 16, p. 183-214, dez. 2001.

VERGARA, S. C. Métodos de Pesquisa em Administração. Editora Atlas, São Paulo, SP, 2005. 287p.

VILLASCHI, A. Anos 90: uma década perdida para o sistema de inovação brasileiro? **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, SP, v. 19, nº 2, p. 3-20, abr./jun. 2005.

WHITE, A. E. Propriedade das Invenções de Universidades nos Estados Unidos. In: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. **Manual prático de transferência de tecnologia AUTM**. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS, v. 2, p. 28-40, 2010.

WOLFFENBÜTTEL, A. P. Avaliação do Processo de Interação Universidade-Empresa em Incubadoras Universitárias de Empresas: um Estudo de Caso na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNISINOS. 2001. 162f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

ANEXO I

Entrevista realizada com a Coordenadora Executiva da AGI/PUC-Rio

1) Trabalham na AGI três profissionais, dois da área de Administração e um do Direito. Você acha que a equipe pode ser considerada suficiente e capaz para atender às demandas da Universidade?

Resposta: *Sim, porque a Universidade tem um contrato com um escritório que nos presta assessoria técnica e jurídica, compreendendo todas as áreas ligadas à proteção jurídica da propriedade intelectual, patentes, direitos de autor, marcas, desenho industrial, entre outras, contando com especialistas experientes nesses temas, inclusive no nível internacional, bem como na elaboração e negociação de contratos, enfim, é um escritório completo em que há sócios com formação técnico-científica e outros advogados. Considerando todo esse aparato de apoio à Agência, são suficientes três pessoas como uma equipe mínima, para fazer os encaminhamentos e dar suporte ao pessoal da academia e empresas que se relacionam com a PUC, em razão da necessidade de minimizar os custos fixos enquanto a AGI não for auto-sustentável. É claro que sem o apoio eficiente desse escritório a AGI não conseguiria desempenhar suas funções no atendimento às demandas da comunidade acadêmica, colaboradores e alunos da PUC-Rio e nem analisar todos os contratos, convênios e termos de cooperação celebrados pela PUC, para a realização de pesquisas, desenvolvimento e prestação de serviços afins. Isto porque quaisquer contratos de parceria celebrados pela universidade são enviados à AGI, para análise das cláusulas de propriedade intelectual, direitos e uso dos resultados, sigilo e confidencialidade de informações. A AGI participa das negociações de muitos deles, além de negociar o licenciamento ou a transferência de tecnologia para empresas consolidadas ou para novos empreendimentos inovadores, incubados pelo Instituto Gênesis da PUC-Rio ou empresas spin out.*

2) Em relação à gestão, quais são os procedimentos, práticas, enfim, adotados pela Agência no que se refere à avaliação e proteção da propriedade intelectual gerada na PUC-Rio?

Resposta: *Desde o início, quando saiu o primeiro edital do Fundo Verde Amarelo para apoio à criação de escritórios de propriedade intelectual e comercialização de tecnologia, que são os NIT, previstos na Lei de Inovação, a opção foi feita pela linha da comercialização, tendo sido proposto e aprovado o projeto para criação de um Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual, e não simplesmente um Escritório de Propriedade Intelectual. Isso porque, sendo a Universidade de gestão privada de recursos, não era possível pensar na constituição de um portfólio de patentes, sem que houvesse perspectiva de comercialização. Enfim, o que se faz é proteger sim, sempre que há uma perspectiva de comercialização e com o objetivo de agregar valor às tecnologias ou conhecimento gerados na Universidade, cada um dentro da sua especificidade. Então, os procedimentos são muito simples. Começa-se com um contato do professor que, em geral, se materializa numa mensagem, um e-mail, enviando um resumo da tecnologia ou anexando material que ele já tenha elaborado, uma dissertação, uma tese ou um artigo que ele queira publicar. Então, a Agência encaminha o material para o escritório contratado para fazer a pesquisa ou busca de anterioridade e uma avaliação preliminar sobre as perspectivas de mercado, a fim de subsidiar a tomada de decisão quanto à proteção. Então, se é uma tecnologia que merece ser protegida, primeiro porque atende aos quesitos de proteção, segundo porque tem perspectivas de mercado, a Agência autoriza o início do processo de descrição, pelo escritório, a partir do material fornecido pelo criador, o qual colabora interagindo com os especialistas do escritório, fazendo as revisões das descrições, especialmente dos pedidos de patente, modelo de utilidade e desenhos industriais. Os programas de computador são enviados para registro utilizando a descrição literal feita pelo autor. Quando a descrição do pedido de patente, modelo de utilidade ou desenho*

industrial é concluído e revisto, em sua forma final, pelo autor, é autorizado o depósito. O registro de marcas é feito com base na análise de sua importância para fins de comercialização da tecnologia ou de reforço da proteção do software, em razão do tipo de proteção vigente no Brasil. Uma vez decidida a proteção, o inventor ou inventores devem preencher a Declaração de Invenção, definindo o percentual de contribuição substantiva de cada um, para fins de compartilhamento dos ganhos, no futuro. É assinado, também, um Termo de Reconhecimento de Direitos Sobre a Invenção, por meio do qual os inventores cedem e transferem a propriedade patrimonial das invenções ou criações para a PUC-Rio. Isso porque, apesar da Portaria 30/99, de 30/03/1999, estabelecer normas sobre propriedade intelectual sigilo e confidencialidade de informações na PUC-Rio, prevendo que é propriedade da universidade tudo o que é produzido usando a sua infra-estrutura e durante o horário de trabalho, pelos empregados e alunos, ainda assim, todos assinam o Termo e a Declaração, além de outros documentos, tais como Termo ou Acordo de Confidencialidade, quando necessário. Por exemplo, no caso de dissertações ou teses que contenham novidade e que vão ser objeto de apresentação, procura-se proteger antes da apresentação ou defesa, mas nem sempre isso é possível. Usa-se, então, o recurso excepcional da assinatura de um Termo de Confidencialidade pelos presentes. É usual, também, a assinatura de um Acordo ou Termo de Confidencialidade no caso de reuniões com empresas, quando se iniciam as tratativas para o estabelecimento de uma parceria ou contrato de pesquisa e desenvolvimento que possam envolver a revelação de conhecimento ou informações confidenciais.

Cumpridas essas formalidades, a Agência autoriza o depósito da propriedade intelectual junto ao INPI, utilizando uma pequena disponibilidade orçamentária para o pagamento de taxas oficiais, no Brasil, porque todo o custo de descrição da patente, modelo de utilidade ou desenho industrial está contido no pagamento dos honorários mensais ao escritório. Na hipótese da tecnologia ter boas perspectivas de mercado imediato, no exterior, é feito um

pedido de autorização de uma dotação orçamentária suplementar, para cobrir despesas com o depósito no exterior. Na hipótese das perspectivas de mercado indicarem só o mercado americano, só se vai proteger nesse território. Com relação à decisão de depósito no exterior, via PCT, ela, também, depende de uma análise sobre as perspectivas de mercado internacional. Feito o PCT, a entrada em fase nacional só se dá quando já há um licenciado provável, porque aí a Universidade pode até adiantar os pagamentos, para receber o ressarcimento a curto ou médio prazo. A Universidade não banca os custos de uma proteção internacional, a menos que haja uma perspectiva de comercialização. Os custos para a proteção internacional já entram, portanto, no processo de negociação.

Então, a estratégia de proteção depende sempre da perspectiva de comercialização, embora haja menos rigor na tomada de decisão da proteção no território nacional, porque o portfólio não é grande e não se verifica uma tendência de crescimento acelerado. Na portaria de criação da Agência de Inovação está previsto o funcionamento de um Comitê ad hoc, para colaborar nas análises e decisões quanto à proteção e comercialização de ativos intangíveis da PUC - Rio, ela ainda não está em funcionamento. Deverá ser formalizado quando o número de pedidos de patentes aumentar, porque hoje em dia, com a média de dez pedidos de patente por ano, seria um acréscimo não justificável da burocracia. Se extrapolar a dotação orçamentária, deve-se buscar fontes de geração de receita, para que se possa ter um grau de liberdade maior na administração desse portfólio. Formalizado o pedido de proteção junto ao INPI ou no exterior, o processo de acompanhamento, pagamento de taxas, etc., também, é feito pelo escritório contratado, com comunicação periódica e pedidos de autorização em cada evento que requeira providências ou pagamento de taxas.

3) No que se refere à valoração da propriedade intelectual que aspectos da tecnologia são considerados para fim de determinação de valores?

Resposta: A AGI procura usar todas as ferramentas de avaliação e valoração conhecidas, como por exemplo, métodos de fluxo de caixa descontado, opções reais e Monte Carlo. Entretanto, nem sempre há informação suficiente para o emprego de determinadas ferramentas, sobretudo no caso de tecnologias embrionárias, para as quais não há mercado, não existem produtos similares para que se possa comparar preço, amplitude de mercado, etc. A única possibilidade é, em alguns momentos, fazer análise comparativa com métodos alternativos disponíveis para se estabelecer um valor. Entretanto, quando a tecnologia realmente não permite que se faça uma avaliação e valoração, procura-se estabelecer premissas para a negociação muito mais qualitativas, sobre condições e estabelecimento de etapas de desenvolvimento da tecnologia, com marcos e retribuição. Por exemplo, se não há prova de conceito, nem de bancada, nem protótipos, então a negociação pode envolver alguns marcos e algumas compensações, se isso for possível, quando confirmada a validade na prova de conceito, na prova de bancada, com o funcionamento do protótipo, na etapa de produção em escala piloto e ai, sucessivamente, sempre com o objetivo de tornar viável a transferência da tecnologia para o mercado e chegar à inovação. Dependendo da forma que ela for transferida, se é por uma empresa nascente, não é possível exigir up front payment, nem pagamento em alguma etapa intermediária no seu desenvolvimento. A PUC - Rio é, em geral, muito condescendente no sentido de tornar viável o negócio que vá transformar essa tecnologia em inovação e deixar que os ganhos venham com o sucesso dos licenciados.

4) Falando em transferência, quais os meios adotados pela PUC para fins de transferência da sua propriedade intelectual?

Resposta: Claro que os pesquisadores são a primeira fonte de informação sobre mercados potenciais, porque eles têm contatos com demandantes de tecnologia, em seminários, congressos e com seus pares, que trabalham com as mesmas tecnologias, em alguns casos

participando de grupos de pesquisa. Além disso, a PUC-Rio é muito forte na parceria com empresas, porque esta foi a estratégia adotada para conseguir recursos destinados à manutenção da pesquisa técnico-científica, e os pesquisadores são o principal elo no relacionamento da universidade com as empresas e, por meio do corpo técnico dessas empresas, sabem quais são as tecnologias promissoras, os campos de aplicação e os territórios. Então, eles são considerados nossos parceiros no esforço de promover a transferência de tecnologia. Em alguns casos eles têm interesse em gerar empresas spin out, ou incubar empresas por meio do Instituto Gênesis da PUC-Rio, ou buscar parceiros, ajudando nesses procedimentos relacionados à transferência de tecnologia e, algumas vezes, são os promotores e participam das negociações. Hoje em dia, com a exposição maior do Brasil ao exterior, especialmente em algumas áreas como petróleo e gás, etanol e agricultura com muito conteúdo tecnológico, começa a haver um certo assédio das empresas que fazem a conexão dos provedores de tecnologia com os demandantes, no sentido de buscar estabelecer essas pontes. Mas isso ainda é incipiente. Então, eu diria que os pesquisadores, as ações empreendidas e oportunidades de contatos da Agência de Inovação e o pessoal do Instituto Gênesis da PUC-Rio são os principais meios de transferência de tecnologia e outros ativos intelectuais oriundos das pesquisas aqui realizadas.

5) Quais as formas de contrapartida aceitas pela PUC na transferência de propriedade intelectual e, além da contrapartida a ser recebida, quais outros aspectos relacionados à propriedade intelectual são negociados pela Agência durante a comercialização desses itens?

Resposta: A PUC é muito flexível. Nós não nos fixamos só em royalties. Há outras formas de compensação, tais como a contribuição para a criação ou manutenção de linhas de pesquisa, cátedras patrocinadas, bolsas de apoio a pesquisa e desenvolvimento em campo de interesse mutuo universidade-empresa, etc. Em geral, abre-se um leque de oportunidades, porque

algumas empresas têm possibilidade e interesse em contribuir de forma não convencional com a universidade. Outras são empresas nascentes ou muito pequenas e o que se pretende é que elas cresçam, tenham sucesso e, eventualmente, no futuro, contribuam com recursos destinados à atualização e manutenção dos laboratórios, porque isso é uma coisa muito importante para uma universidade de pesquisa como a PUC – Rio que é reconhecida internacionalmente como tal. Manutenção de grupos de pesquisa de interesse da empresa, porque muitas vezes a Universidade mantém um grupo de pesquisa que não é exatamente na linha de interesse, mas pode haver uma agregação de valor para a Universidade se ela entrar numa outra linha que a empresa se disponha a financiar e que venha a, não só atender ao interesse dela, mas abrir o leque de pesquisas da Universidade. Quer dizer, há uma flexibilidade enorme, não há uma idéia fixa de fixação de royalties, embora eles, também sejam muito bem vindos. A PUC-Rio aceita até a participação acionária em empresas constituídas a partir de tecnologia gerada em suas pesquisas, desde que dentro de algumas condições que estejam de acordo com a sua missão e objetivos. E além das formas de contrapartida, são negociados também direitos sobre futuros desenvolvimentos, prazos e condições para a manutenção do sigilo das informações e campo de uso e exploração da tecnologia.

6) O processo de transferência da propriedade intelectual é o mesmo para qualquer que seja o interessado? Por exemplo, há distinção entre o processo de transferência de propriedade intelectual para empresa incubada nas incubadoras do Instituto Gênesis e para outras empresas?

Resposta: *Não. Claro que há distinção. Com a empresa nascente e, sobretudo apoiada pela PUC – Rio, por meio da incubação no Instituto Gênesis, o processo de transferência procura, antes de mais nada, colaborar para que ela tenha sucesso e desse sucesso a PUC possa*

ganhar alguma coisa. Para uma empresa já estabelecida é claro que as condições são diferentes, sobretudo no sentido de ressarcir a Universidade dos gastos efetivamente realizados com a proteção, além da participação nos resultados que serão compartilhados e são um estímulo aos pesquisadores que contribuíram para o objeto da transferência à empresa, ou seja, pela concessão de um privilégio de levar ao mercado uma inovação. Porque, na verdade, quando se faz um licenciamento, está sendo concedido o privilégio de produzir, vender com exclusividade, por um certo tempo, ou da anterioridade da entrada no mercado com uma inovação e esse fato tem que gerar uma compensação para a Universidade, até para ela poder ter meios de manter a pesquisa básica ou independente da aplicação imediata, enfim, para ela poder realmente estar sempre na ponta da tecnologia ou da geração de conhecimentos.

7) A Agência PUC-Rio de Inovação relaciona-se diretamente à Assessoria Jurídica da Universidade e conta com a colaboração de um escritório especializado em Direito de Propriedade Intelectual, como você falou anteriormente. De que maneira a Assessoria Jurídica e esse escritório interagem com a Agência? Em que momento, em que fase do trabalho da Agência há essa interação?

Resposta: *Eu acho que este é um ponto diferencial da PUC-Rio que é único, ou muito raro, eu diria. Isto porque, a Agência é subordinada, hierarquicamente, ao Vice-Reitor para assuntos Acadêmicos, mas a relação com a Assessoria Jurídica, é direta e tão natural, como se houvesse subordinação hierárquica, com as características de uma relação organizacional de estrutura matricial. O Assessor Jurídico não só analisa e encaminha os assuntos relacionados à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e os demais temas sob a responsabilidade da AGI que dependem de decisão do Reitor. Ele participa de todo o processo de análise e negociação, sobretudo dos contratos, numa forma de interação como se*

a Agência fosse subordinada a ele, delegando muito em razão da confiança adquirida ao longo do tempo de trabalho, desde o tempo do Escritório de Negócios em Propriedade que foi incorporado pela Agencia. A tramitação dos assuntos é muito ágil, porque a Agência vai comunicando a ele, trocando idéias e recebendo orientação sobre o desenrolar das negociações ou das providências adotadas, inclusive daquilo que é feito no escritório contratado. Então, eu diria o seguinte: o escritório é contratado pela PUC-Rio, oficialmente contratado pela Assessoria Jurídica, para trabalhar como se estivesse dentro da Agência de Inovação, disso resultando uma forma de trabalho em equipe que, realmente, trabalha em sintonia com a Assessoria Jurídica e a Vice-Reitoria Acadêmica, numa harmonia muito boa. E isso dá uma velocidade enorme à tomada de decisões, inclusive na obtenção da autorização do Reitor para algumas iniciativas, ouvido previamente o Vice-Reitor para assuntos Administrativos e Financeiros, sempre que necessário. Realmente, além da rapidez e mínima burocracia, a confiança mútua e a facilidade de contato dão um conforto muito grande para a tomada de decisões, na instância da Agência que está sempre com restrições de prazos inflexíveis, pela interação com o Assessor Jurídico como se estivesse dentro da Assessoria.

8) De que forma a AGI/PUC-Rio interage com a incubadora de empresas?

Resposta: Bom, a Incubadora e a Agência são duas fases de um processo. Ou seja, a Agência trabalha com os pesquisadores dando apoio, fazendo proteção, avaliando, valorando, e a Incubadora é uma das portas de saída das tecnologias ou do conhecimento gerados na PUC-Rio. Muitas vezes, entretanto, acontece que a Incubadora tem acesso a uma demanda de um pesquisador para uma incubação antes da AGI ter informação sobre a tecnologia de interesse. A incubadora traz à Agência o assunto, quando o plano de negócios implica no uso de tecnologia que deve ser protegida ou quando está prevista a utilização de consultoria

sobre a tecnologia ou resultado de pesquisa de interesse da empresa, ou ainda, quando está previsto o uso de laboratórios da universidade, para que se negocie e seja assinado um contrato específico, diferente do contrato de incubação, regulando essas questões. Então eu diria que é uma relação de cooperação dentro do mesmo processo. É claro que na avaliação de empresas para pré-incubação ou incubação a Agência participa, avaliando, sobretudo, os quesitos relacionados à propriedade intelectual, parceria com a Universidade, ou seja, o relacionamento das empresas com a Universidade, bem como a formalização desse relacionamento. A Agência faz, também, a disseminação da cultura da propriedade intelectual e da estratégia de utilizá-la como ferramenta de agregação de valor à inovação. Aliás, esses são os dois braços da ação da Agência no fomento e apoio à inovação: a disseminação da cultura de propriedade intelectual e sua proteção, a transferência e comercialização do conhecimento ou tecnologia gerados, ai incluído o uso estratégico dessas ferramentas na promoção e agregação de valor à inovação. No que diz respeito à disseminação da cultura, é preciso enfatizar que a implementação e consolidação das atividades da Agência, na PUC - Rio, na época do Escritório de Negócios em Propriedade Intelectual, teve início pela disseminação da cultura e capacitação de pessoas para gerir os NIT, criados pela Lei de Inovação. Foi um período de intensa atividade de informação e treinamento, não exclusivo para o pessoal da PUC - Rio, muito voltado para disseminar as boas práticas e capacitar em prospecção, proteção, avaliação, valoração e transferência de tecnologia os técnicos e gestores de NIT. A partir de 2010 e hoje em dia, com o programa PRIME, no qual a Incubadora da PUC é uma das instituições âncoras, a Agência junto com a Incubadora começou a dar mais atenção para a disseminação dessa cultura e uso estratégico da propriedade intelectual para fomentar e valorizar a inovação, junto às micro, pequenas e médias empresas. Candidatou-se, inclusive, em editais pró-inova, ganhou recursos e executou um projeto, cuja montagem do escopo dos programas, sob a forma de seminários, de

sensibilização de empresários para a inovação foram feitos em parceria com a Incubadora Tecnológica do Instituto Gênesis, no sentido verificar temas de interesse dos empreendedores, Além disso, a realização dos seminários sempre contou com a presença conjunta da Agência de Inovação e da Incubadora, inclusive porque esses micro e pequenos empresários têm muito mais contato com o Instituto Gênesis do que com a Agência. Esta é a segunda fase da Agência de Inovação que tem por objetivo colaborar para o incremento da inovação, num ambiente muito mais amplo do que a própria Incubadora, por meio da disseminação da cultura e boas práticas e da sensibilização dos empresários para a importância da proteção intelectual e uso de outras ferramentas (marca, design, metrologia, etc.) para agregar valor à Inovação. Então, é uma contribuição para o estado e o país, nesse esforço de fomentar a inovação e capacitar as empresas para trabalharem com inovação.

09) Quais os procedimentos adotados pela Agência no que se refere à avaliação, proteção, valoração e comercialização de propriedade intelectual gerada em cooperação com empresas, e se esse procedimento, esse processo, ele é o mesmo quando a propriedade intelectual é gerada a partir de cooperação com uma empresa incubada?

Resposta: Nos contratos, convênios ou termos de cooperação entre a PUC - Rio e empresas, para a realização de pesquisa e desenvolvimento, é normal que a propriedade intelectual seja compartilhada, sempre que haja contribuição das duas partes, sobretudo no aporte e desenvolvimento de novos conhecimentos ou tecnologia. Admitem-se cláusulas prevendo que a empresa terá prioridade no uso ou exploração dos resultados, mediante compensação para a PUC. Em geral, as empresas querem tudo, sendo uma área de difícil e longa negociação, mas chega-se a estabelecer condições razoáveis, no que diz respeito ao compartilhamento da propriedade sobre os resultados, ficando a empresa responsável pelo processo de comercialização, por ela própria, suas subsidiárias, controladas, coligadas, fornecedores e

clientes. Então, as condições negociadas são definidas no contrato e depois é a questão de se prosseguir no acompanhamento da execução. Com a empresa incubada, em geral, ela leva uma tecnologia, seja protegida por patente, ou software, ou mesmo know how, sendo assinados dois contratos. Um contrato de incubação que estabelece as condições de residência e de participação da PUC no capital da empresa. O outro contrato trata do licenciamento da tecnologia, quando aplicável. Algumas vezes é complicada a negociação, mas a gente precisa sempre discutir, negociar, porque a patente não é suficiente para executar o negócio, precisa do know how e, se os pesquisadores são sócios da empresa, o know how está na cabeça deles. Tanto para empresas já consolidadas como para empresas incubadas faz-se o licenciamento da patente, ou software, e a definição dos desenvolvimentos que, em geral, são feitos em co-titularidade, entre a empresa e a PUC, compartilhando custos e a PUC adotando as providências de proteção e manutenção, com a compensação posterior. Quando se trata de empresa incubada ou spin-out não se exige up front payment. As cláusulas do contrato podem ser as mesmas que se aplica a empresa consolidada. Agora, as condições de pagamento, por exemplo, sobretudo com relação ao comprometimento da receita da empresa, a PUC é muito mais condiscendente com empresa incubada do que com uma empresa já estabelecida no mercado. Na hipótese das empresas incubadas serem vendidas há dois aspectos a considerar: o aspecto do contrato de incubação, que é tratado pelo Gênesis, e o que diz respeito ao licenciamento da tecnologia, que tem que ser tratado como outra empresa qualquer.

10) Atualmente há alguma tecnologia gerada em cooperação com empresa incubada e que esteja sendo avaliada, protegida, valorada ou comercializada pela Agência?

Resposta: *Sim. Além de 10 pedidos de patente, alguns deles em co-titularidade, que estão sendo negociados com uma empresa já graduada, há duas outras negociações em curso, com*

duas empresas incubadas. Numa delas há um pedido de patente depositado e na outra know how e ambos foram desenvolvidos com recursos da universidade e os sócios são integrantes dos seus quadros. A negociação envolve aspectos ligados à proteção e respectivos custos, bem como o compartilhamento de desenvolvimentos futuros, além do fornecimento de informações, pelos pesquisadores e sócios da empresa, que permitam fazer uma avaliação e valoração da tecnologia ou know how, para cálculo de compensações para a universidade.

Na avaliação e valoração da tecnologia aplicam-se todos os procedimentos e métodos que são habitualmente usados, ou seja, Fluxo de Caixa Descontado, Método de Monte Carlo ou Opções Reais, desde que haja informação suficiente para a aplicação desses métodos.

Quando não se tem informação e a tecnologia é embrionária, aplicam-se fórmulas alternativas visando a garantir que o licenciado se esforçará para levar o produto/inovação ao mercado e que tenha sucesso, para que a PUC possa compartilhar dos ganhos. Há conflito de interesses inevitáveis, mas procura-se minimizá-los, por meio de cláusulas e salvaguardas contratuais. Há também o problema da não revelação de descobertas ou desenvolvimentos realizados antes da pré-incubação, ou mesmo na incubação, e que são revelados a posteriori para que se contabilize, registre e proteja em co-titularidade.

11) Na sua opinião, a portaria 30/99 da Reitoria, que estabelece Normas sobre Direitos de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Informações Confidenciais no âmbito da Universidade, ela atende de forma adequada e eficaz às demandas advindas da Universidade?

Resposta: *Até hoje acho que, apesar dela ter sido expedida antes da Lei de Inovação, ela é suficiente e atende às necessidades. Pequenos aperfeiçoamentos podem ser acrescentados e a AGI está trabalhando nisso. Mas ela atende de forma bastante razoável a todas as questões levantadas até hoje, sobretudo porque ela foi complementada por uma outra portaria que*

dispões sobre a participação dos pesquisadores e professores em empresas incubadas. E aí se estabelecem as condições para que ele seja sócio sem participação na gestão da empresa, etc. Agora, com os empreendimentos spin out, é só a lei que se aplica, porque não há uma norma da universidade que proíba o pesquisador, mesmo o de tempo integral, com 40 horas, ou 35 horas, de dedicação à Universidade, de trabalhar outras 40 horas em casa ou para uma empresa. Não há forma de controle, pela Universidade. Então, a norma da Universidade se aplica exclusivamente para o caso de empresas incubadas que usam a infra-estrutura e toda a assessoria da Universidade para o seu desenvolvimento.

12) Por fim você teria alguma sugestão de melhoria que poderia ser implementada de forma simples e eficaz na PUC-Rio com o propósito de otimizar a gestão da propriedade intelectual gerada na Universidade, inclusive a propriedade intelectual gerada no âmbito da cooperação entre a Universidade e as empresas incubadas?

Resposta: Eu acho que isso, mais que a melhoria de procedimentos, é um processo de mudança cultural. E mudança cultural leva, no mínimo, uns dez anos. Eu acho que nós já caminhamos bastante, já aprendemos com nossos próprios erros, fizemos aperfeiçoamentos ao longo dos últimos seis, sete anos. A incubadora tem treze anos, mas a atenção da Universidade para questões de propriedade intelectual, direito de uso de resultados de pesquisa só está acontecendo nos últimos sete anos. Então eu acho que é um aprendizado, é uma mudança de cultura e isso leva tempo. Então, claro que há alguns procedimentos que podem ser melhorados. Mas eu não acredito que o problema esteja nos procedimentos. Está muito mais no respeito das pessoas para os procedimentos que já existem. Isto significa que todo mundo sabe que tem que fazer disclosure, mas nem todo mundo faz. E não há como controlar, ou seja, não é um procedimento que vai mudar isso. Há a previsão de funcionamento de comitês ad hoc de avaliação e valoração, mas nem sempre se consegue

reuni-lo no tempo disponível para o depósito da proteção, porque há artigos a serem publicados, defesas de teses com data marcada, etc. Então a avaliação e a valoração acabam sendo feitos pelo escritório contratado, junto com a Agência e mais algumas opiniões que se consegue reunir. Então, claro, sempre há possibilidade de melhorar, mas no fundo trata-se de um processo de mudança cultural.

ANEXO II

Entrevista realizada com o Assessor Jurídico da PUC-Rio

1) Como se dá a interação entre a Assessoria Jurídica e a AGI/PUC-Rio?

Resposta: *A Assessoria Jurídica da Reitoria analisa todos os contratos que vão para a assinatura do Reitor. Mas sempre que algum contrato que possa ter algum registro de propriedade intelectual ou cláusula de confidencialidade, antes da Assessoria Jurídica encaminhar à assinatura do Reitor, quando não passou antes pela AGI, a Assessoria manda sempre para a AGI. Então a Assessoria Jurídica da Reitoria entende que a AGI é o órgão competente para em primeiro lugar analisar a questão da propriedade intelectual e da confidencialidade. Se houver algum problema a ser resolvido, há então uma interação perfeita entre a AGI e a Assessoria. E, além disso, a própria PUC-Rio contratou via AGI e com o aval da Assessoria, um escritório especializado em propriedade intelectual que tem nos prestado bons serviços à instituição.*

2) O que a Assessoria Jurídica leva em consideração ao analisar documentos relacionados à avaliação, proteção e comercialização da PI gerada na PUC-Rio? Que cuidados devem ter a Assessoria Jurídica ao analisar tais documentos?

Resposta: *A questão da Assessoria Jurídica da Reitoria é fazer uma análise jurídica dos contratos da universidade. A parte do contencioso é terceirizada (dois escritórios externos). Mas a Assessoria tem tido sempre a cautela de não fazer uma simples análise jurídica do documento, mas sempre procurar observar que se há alguma possibilidade de haver uma patente, ou outro direito da PUC-Rio, ou se há cláusula de confidencialidade, então acende a “luz vermelha” da Assessoria e ela procura analisar com mais calma. Quer dizer, não é só a questão formal do contrato, mas também, e isso o Reitor tem insistido, que se entre também numa análise em caráter preventivo, para evitar prejuízos ou riscos para a universidade.*

Nesse sentido o Reitor tem insistido em uma política de “se vale a pena ou não” prosseguir com a assinatura do contrato. Não é, portanto, só uma análise jurídica, mas também uma análise de conveniência por parte da Assessoria Jurídica, que se reporta ao Reitor, em celebrar ou não determinado contrato. E não só em relação à questão de propriedade intelectual e confidencialidade, mas de uma maneira geral. Ou seja, já ultrapassa o aspecto meramente formal.

3) A PUC-Rio adota modelos-padrão de contratos/acordos de transferência de tecnologia ou o teor desses documentos é gerado de acordo com as especificações de cada caso?

Resposta: *Em alguns casos adotam-se modelos padrão, mas em outros o teor desses documentos é negociado de acordo com as especificações de cada caso.*

4) Nos termos da legislação vigente e da Portaria nº 30/99 da Reitoria, pertencem à PUC-Rio os direitos de propriedade intelectual decorrentes de atividades de pesquisa e extensão desenvolvidas por professores, pesquisadores e funcionários. No seu entender, a Portaria atende de forma adequada e eficaz as demandas advindas da universidade?

Resposta: *Eu acho que ela atendeu no momento em que ela foi adotada. Felizmente a universidade começou a perceber a importância desse tema e saiu na época a Portaria. Mas eu acho que nesse momento ela está defasada. Ela precisa ter uma mudança. Já conversei sobre essa necessidade de revisão e atualização da Portaria com a Shirley, para pensarmos numa reformulação dessa Portaria. Eu acho que naquele momento ela foi inicial para a Reitoria, para a universidade, mas acho que ela merece alguns reparos que antes devem ser discutidos internamente.*

5) Além do disposto na Portaria nº 30/99, os pesquisadores, professores e demais funcionários da PUC-Rio assinam o Termo de Reconhecimento de Direitos sobre a invenção, reconhecendo os direitos sobre a invenção, pertencentes à universidade. Qual o objetivo desta medida?

Resposta: *Bom, qual é a questão do professor ou do técnico aqui da universidade: ele tem um contrato de trabalho firmado com a universidade. Ele trabalha nas condições que a universidade oferece (laboratórios, etc.). Então a cautela que a universidade tem, e volta a insistir que, felizmente, ela passou a perceber que isso é um patrimônio dela, é no sentido de assegurar seus direitos. O professor trabalha aqui e é claro que há a questão da titularidade, o nome do professor envolvido... Mas ele trabalha nas condições que a instituição oferece (equipamento, laboratório) e cumprindo o contrato de trabalho. Então a assinatura desses documentos é pra universidade preservar os seus direitos de empregadora.*

6) Nos termos da Portaria nº 104/2003, é permitida a participação de professores e pesquisadores da PUC-Rio nas empresas da Incubadora do Instituto Gênesis, desde que estes não exerçam funções de gerência nem possuam prerrogativa de representar a sociedade judicial ou extrajudicialmente, e que tal atuação não interfira nas suas obrigações de ensino e pesquisa. Pode-se dizer que esta medida tem como objetivo evitar possíveis conflitos de interesse? Existem outras medidas nesse mesmo sentido?

Resposta: *Há sempre o risco de conflito de interesse mesmo o professor não sendo gerente da empresa. O que também eu já conversei com a AGI, com a Shirley, e com o Vice-Reitor Acadêmico, é no sentido de se ter outro tipo de procedimento. Quando há incubação da empresa e envolvimento com o laboratório, diante de mais nada se deve fazer uma análise, se obter um relatório sobre a situação do departamento, a linha de pesquisa, a pesquisa que está revisando naquela área da empresa incubada, para a partir daí saber o que é da PUC-*

Rio, o que já era da PUC-Rio e o que será então em cooperação PUC/empresa incubada. Para mais uma vez reservar os interesses da universidade. Para não ficar uma zona cinzenta do que é da universidade, o que foi gerado pela empresa e o que foi gerado em cooperação. Então o que se está pensando é: primeiro na incubação se ter um relatório sobre a situação do laboratório naquela mesma área de interesse da empresa, o que ele está trabalhando, o que já possui desenvolvido, para a partir daí se suceder a associação com a empresa, a incubação.

7) O Convênio de Desenvolvimento Empresarial assinado pela Incubadora e empresas selecionadas prevê direitos de propriedade intelectual sobre os resultados gerados a partir do uso dos recursos institucionais da PUC-Rio e cita inclusive a Portaria 30/99. O teor desse convênio pode ser alterado em função da negociação com as empresas?

Resposta: *Sim, eu entendo que a cláusula que prevê esses direitos pode vir a ser negociada, mas de acordo com, mais uma vez, com a preservação dos interesses da universidade. Se houver interesse da PUC-Rio em negociar a alteração do que está disposto, é claro que ela pode ser objeto de negociação. Mas que seja equânime. E que preserve os direitos da instituição.*

8) O senhor teria alguma sugestão de melhoria que poderia ser implementada de forma simples e eficaz, na PUC-Rio, a fim de otimizar a gestão da PI gerada na universidade, inclusive àquela gerada no âmbito da cooperação entre a universidade e as suas empresas incubadas?

Resposta: *Eu acho que um problema a gente tem, ou melhor, vários. Mas um dos principais é que ainda há em certos setores da universidade uma resistência, e grande, diria eu, em relação a esse procedimento. Então muitas vezes na Assessoria se recebe uma proposta de*

contrato que não passou pela análise da AGI. Eu quero sempre pensar que é um esquecimento, mas às vezes sou levado a imaginar que não é só um esquecimento, mas sim uma forma de tentar escapar do controle que a AGI faz, e muito bem feito, sobre essa questão. Então eu acho que é um fluxo... primeiro um trabalho de convencimento com relação ao professor, aos laboratórios e diretores de departamento. E depois estabelecer uma rotina pra não ficar muitas vezes um vai e volta de contratos e propostas que vêm pra Assessoria Jurídica e não passaram pela AGI. Acho que esse fluxo ainda é um pouco complicado, mais por causa da cultura da instituição, de setores da instituição que ainda estão reativos a isso.

ANEXO III

Entrevista realizada com a Gerente da Incubadora de Empresas do Instituto Gênesis da PUC-Rio

1) Durante o processo de seleção de empresas a Agência PUC-Rio de Inovação (AGI/PUC-Rio) participa da banca de seleção, na etapa final do processo de seleção de empresas da incubadora. O que se espera da AGI/PUC-Rio nesse momento?

Resposta: *Neste momento, a gente convida a AGI no sentido dela entender um pouco mais do projeto da empresa candidata, pra trazer o olhar dela tanto para os projetos que são spin-offs dos laboratórios universitários e daqueles que não o são. Então é uma forma de a AGI conhecer um pouco desses projetos, de maneira a orientá-los depois sobre como é que vai ficar a questão da propriedade intelectual dentro da universidade, ou seja, quais são as regras, quais são as políticas vigentes. É também uma forma de a AGI conhecer os novos projetos para entender um pouquinho qual a expectativa deles em relação à cooperação com os laboratórios da universidade. Se eles vão querer ter alguma consultoria específica, se eles vão querer desenvolver novos projetos com os laboratórios, etc. É nessa etapa também que os laboratórios começam a conhecer as empresas que estão entrando na incubadora. É preciso, portanto, verificar se são empresas que já estão trabalhando com os laboratórios ou que pensam em iniciar algum tipo de cooperação. É preciso fazer essa identificação antes de as empresas entrarem para a incubadora, definindo os termos de eventuais cooperações. É um primeiro contato entre a empresa e a AGI.*

2) Além de participar do processo de seleção, a AGI/PUC-Rio participa das outras fases do processo de incubação (pré incubação, incubação e graduação)? Em caso positivo, como ocorre essa participação?

Resposta: *Não. Durante as outras fases, a AGI na verdade ajuda a Incubadora a tentar capacitar os empreendedores. Ela oferece uma série de cursos de capacitação na área de propriedade intelectual, para poder fazer com que eles comecem a entender um pouquinho sobre a importância desse assunto, mas eu confesso que nem todas as empresas procuram essa capacitação. Elas ainda têm certo receio sobre questões de propriedade intelectual, a cultura ainda não está muito disseminada. Assim, o certo seria a AGI e a Incubadora trabalharem mais em conjunto nesse sentido e fazer um acompanhamento durante todo o processo de incubação.*

3) Durante a pré-incubação e a incubação de empresas a Incubadora estimula a interação entre essas empresas e os laboratórios e departamentos de pesquisa da universidade. Como ocorre essa interação?

Resposta: *Sim. Durante o processo de incubação podem surgir projetos onde há cooperação entre as empresas incubadas e os laboratórios. Às vezes, surgem propostas de projetos de grandes empresas que gostariam de desenvolver projetos junto com as empresas incubadas e com os laboratórios da universidade. Há casos também em que as empresas incubadas necessitam desenvolver melhor o seu produto ou melhorar sua tecnologia. Durante o processo de incubação ou pré-incubação a Incubadora percebe que aquele produto precisa ter uma melhoria ou um diferencial maior em relação aos produtos do mercado. Então a Incubadora apresenta professores, e auxilia a empresa a buscar uma solução junto aos professores. Às vezes a interação não segue adiante, mas quando a incubadora percebe que a cooperação irá adiante e que algum resultado poderá ser gerado, ela orienta a empresa incubada a procurar a AGI. O que ocorre às vezes, é que a empresa sozinha, sem o conhecimento da incubadora, procura pelo laboratório para que eles trabalhem em conjunto e com outras grandes empresas. Isso ocorre muitas vezes com as empresas já graduadas, o*

que torna difícil o acompanhamento por parte da incubadora, pois ela já não acompanha mais as atividades da empresa. Quando é empresa incubada, a Incubadora faz o acompanhamento e, na maioria das vezes, sabe o que tá acontecendo. Agora, quando a empresa já saiu, fica mais difícil saber. A Incubadora só fica sabendo da interação com o laboratório quando ela já está acontecendo, ou quando nos enviam os contratos de cooperação para pesquisa já praticamente prontos e que são, ou pela incubadora, ou pela Assessoria da PUC-Rio repassados para a AGI. Mas a Incubadora não sabe o que já foi desenvolvido, se foi prestação de serviço de consultoria, se houve uma transferência de tecnologia ou se gerou patente.

4) O Convênio de Desenvolvimento Empresarial, assinado entre a Incubadora e as empresas selecionadas dispõe sobre direitos de propriedade intelectual e cita, inclusive, a Portaria nº 30/99 da Reitoria. No seu entendimento, esses dois documentos atendem de forma adequada e eficaz as demandas advindas da interação entre as empresas e a Universidade? Em caso negativo, a senhora poderia explicar o porquê que, na sua opinião, isso não ocorre?

Resposta: *O que acontece hoje: o Convênio possui uma cláusula de propriedade intelectual que fala da Portaria 30. Mas essa portaria foi feita em 1999 e eu acho que ela deveria ser revista, já que se passaram vários anos. Essa portaria fala da inovação de uma maneira mais ampla e ela não define o que pode ser feito dentro da universidade. Hoje fica difícil até para os empreendedores que estão entrando na incubadora, e que tem algum conhecimento na área de propriedade intelectual, entender que existem outros tipos de PI além da patente. Que há, por exemplo, a transferência de know how, a transferência de tecnologia, as consultorias. Como a portaria não traz essas definições muitas vezes os empresários não sabem que, o que estão fazendo pode ser considerado um desenvolvimento em cooperação com a universidade. Eles acham que não estão desenvolvendo nada com a universidade, que*

eles só estão conversando com o professor. Assim, acho que além da necessidade de revisão da Portaria, há a necessidade de continuar trabalhando para a capacitação das pessoas para entender um pouco melhor o que é propriedade intelectual como um todo.

Além disso, há a questão do convênio que as empresas assinam com a Incubadora. Ele fala dessa Portaria só que hoje ele está muito limitado. Ele tem algumas regras de propriedade intelectual para as empresas que estão aderindo a incubadora ou pré-incubadora, mas ele não é suficiente. Acredito que tenha que se criar mecanismos específicos, como termos aditivos, a serem assinados pelas empresas que estejam tratando de propriedade intelectual diretamente com a universidade. Por exemplo: no caso da empresa incubada estar desenvolvendo alguma coisa no laboratório, ela assinaria além do convênio com a Incubadora, um termo aditivo específico para aquela questão que ela está resolvendo com o laboratório, de forma que a universidade ficasse mais segura em relação a propriedade intelectual. E hoje, ocorre também o inverso: alguns laboratórios na universidade estão procurando tecnologia junto às empresas. Então, também é necessário ter um aditivo nesse sentido, porque só a cláusula de propriedade intelectual do convênio não consegue proteger totalmente nem a universidade e nem a empresa. A relação entre elas fica meio aberta demais e isso teria que ser especificado em cada aditivo de forma a esclarecer todas as questões de propriedade intelectual.

5) Na sua opinião, de que maneira a Incubadora pode conduzir a sua interação com a AGI/PUC-Rio de modo a maximizar a agregação de valor da propriedade intelectual nas empresas incubadas?

Resposta: *É, uma questão que tem que continuar, sim, é a capacitação dos empresários incubados e pré-incubados. Temos que continuar o trabalho de divulgar o que é propriedade intelectual... Por exemplo, falar sobre a proteção do design e outros tipos de registro, que as*

empresas hoje não conhecem. A gente tem que continuar esse trabalho sim, ampliando sempre o conhecimento das empresas, que é um trabalho de mudança de cultura. Mas eu acredito também que, seria interessante para frente, a incubadora estar mais próxima da Agência. Podemos tentar criar um processo de acompanhamento periódico em termo de gestão de PI nas empresas incubadas e pré-incubadas. Podemos criar a rotina de pedir relatórios que sejam preenchidos de vez em quando pelas empresas para a Incubadora saber como é que está a interação com a Universidade, se há trabalho em conjunto com laboratórios e se já foram gerados alguns resultados. Podemos tentar criar essa rotina também com os laboratórios, para começarmos a mapear melhor o que está acontecendo. E isso pode ser feito não só com as empresas incubadas e pré-incubadas, mas também com as graduadas. E, “desenhar” alguma política em relação aos termos aditivos. Hoje, nós não temos esses termos aditivos. Temos que ver caso a caso, e até discutir os termos desses aditivos... a burocracia necessária, às vezes demora muito tempo e acontece de a empresa já estar dentro da incubadora, já estar trabalhando com o laboratório e essa relação não é formalizada. Acho que isso tem que ser trabalhado com mais agilidade.

ANEXO IV**Cópia do Edital de Seleção de Empresas da Incubadora de Empresas do Instituto Gênesis da PUC-Rio**

Seleção de empresas / Edital 2011.2



Missão

Formar empreendedores, empreendimentos, criar ambientes de inovação, por meio do conhecimento da Universidade, propiciando desenvolvimento local, cidadania, auto-sustentabilidade e melhoria de qualidade de vida da sociedade.

Gerente

Priscila Castro

Equipe

Francis Berenger
Mariane Araujo
Mila Viana
Sergio Yates

Rio, 06 de junho de 2011.

© Direitos Reservados

Proibida a reprodução total ou parcial desta publicação sem o prévio consentimento, por escrito, da Incubadora Gênesis da PUC-Rio.

Instituto Gênesis da PUC-Rio
Rua Marquês de São Vicente, 225 Edifício Dom Jaime de Barros Câmara
Gávea 22451-900 Rio de Janeiro RJ Tel: (21) 3527-1371
Fax: (21) 3527-1805 www.genesis.puc-rio.br

Sumário

Introdução – O contexto do presente Edital	página 4
Instituto Gênesis para Inovação e Ação Empreendedora	página 4
Edital	página 6
Objetivos	página 6
Processo de Pré-Incubação e Incubação	página 6
Candidatos Elegíveis	página 7
Critérios de Seleção	página 7
Vagas	página 7
Fontes de Informação e Bibliografia	página 8
Fases do Edital de Seleção	página 10
Cronograma do Edital 2011.2	página 16

Anexos:

Anexo I	página 17
Anexo II	página 18
Anexo III	página 20



Introdução - O Contexto do Presente Edital

Vivemos em uma sociedade que utiliza intensivamente a informação e o conhecimento, tendo na inovação um de seus principais diferenciais de competitividade e agregação de valor entre empresas e pessoas. As universidades com vocação para a pesquisa, como a PUC-Rio, desempenham um papel fundamental nesse cenário, uma vez que atuam como importantes geradores de ativos para a sociedade, contribuindo com a geração de novos conhecimentos e promovendo a aplicação e transferência desse conhecimento para o mercado, bem como formando recursos humanos capazes de transformar esse conhecimento em benefícios sociais.

O crescente uso econômico do conhecimento, gerado por meio de pesquisas acadêmicas, tem fornecido benefícios tangíveis para a sociedade. Nesse sentido a PUC-Rio, por meio do Instituto Gênesis para Inovação e Ação Empreendedora, tem contribuído, de forma singular, para o fortalecimento e consolidação dessa tendência, fomentando e apoiando a geração de novas empresas e o ensino de empreendedorismo inovador. Como resultado dessa iniciativa, que já dura mais de uma década, a PUC Rio tem se caracterizado com um ecossistema de inovação e empreendedorismo, habitado por professores, pesquisadores, alunos e ex alunos, com destacada atuação na vida empresarial. Soma-se a esse capital intelectual um vasto acervo de ativos complementares, incluindo laboratórios sofisticados, oficinas especializadas, infra-estrutura computacional, bibliotecas, entre outros.

A criação de novas empresas é, reconhecidamente, um esforço conjunto entre Universidade, comunidade e governos, capaz de produzir resultados benéficos para a sociedade, como:

- Geração de riquezas;
- Geração de novos postos de trabalho;
- Diversificação e desconcentração industrial e tecnológica;
- Desenvolvimento local auto-sustentável;
- Fluxo contínuo de inovações;
- Aumento da arrecadação de impostos;
- Valorização da cultura empreendedora;
- Transferência de conhecimento da Universidade para a sociedade.

Esse papel das universidades exige tanto a expansão dos seus ativos físicos, organizacionais e educacionais de apoio à inovação, quanto a promoção da cultura empreendedora, que propicia o reconhecimento e aproveitamento das oportunidades geradas pelas suas iniciativas. No caso da PUC-Rio, está em curso uma ampla ação de estímulo ao empreendedor e à criação de novas empresas, consubstanciada pelo desenvolvimento do Instituto Gênesis, conforme descrito brevemente a seguir.

Instituto Gênesis para Inovação e Ação Empreendedora

Embora o processo de incubação tenha se iniciado no início da década de 1990, dentro do Instituto Tecnológico da PUC-Rio (ITUC), a fase de incubação propriamente dita, em meios físicos, só pôde ser inaugurada no ano de 1997, com o lançamento do Prédio Gênesis, que passou a abrigar as empresas que participam do processo de incubação. Desde então, a Incubadora lançou no mercado empreendimentos nas áreas de Tecnologia da Informação para Energia, Tecnologia para Meio Ambiente, Tecnologia da Informação para Telecomunicações, Entretenimento, Educação à Distância e Gestão de Conteúdo/Conhecimento com vários casos

Instituto Gênesis da PUC-Rio
 Rua Marquês de São Vicente, 225 Edifício Dom Jaime de Barros Câmara
 Gávea 22451-900 Rio de Janeiro RJ Tel: (21) 3527-1371
 Fax: (21) 3527-1805 www.genesis.puc-rio.br





de sucesso. As empresas incubadas e graduadas já receberam desde 1998 em torno de 50 prêmios, o que comprova o reconhecimento do mercado pelo trabalho desenvolvido pela Incubadora Tecnológica.

Tendo suas ações já consolidadas na área tecnológica, o Instituto Gênesis buscou, a partir de 2002, uma nova área de atuação pela sua importância efetiva na economia do país: a Indústria da Cultura. A partir da necessidade detectada de se desenvolver empreendimentos de base cultural e artística, o Instituto Gênesis lançou a primeira Incubadora Cultural da América Latina, criando mais um mecanismo de viabilização e transferência de conhecimento, e estendendo sua experiência na geração e gestão de negócios inovadores também para a cultura. Hoje, a Incubadora engloba empresas que atuam em diferentes áreas, tais como arte, educação, moda, design, turismo, mercado editorial e audiovisual.

Atenta às demandas do mercado, a Incubadora Cultural em parceria com Departamento de Artes & Design da PUC-Rio lançou em outubro de 2004 a Incubadora de Design de Jóias do Instituto Gênesis da PUC-Rio, a primeira incubadora no Brasil a se especializar no planejamento e implantação de empresas no segmento de jóias e bijouterias. Essa iniciativa pioneira contou com parceiros como a Associação de Joalheiros e Relojoeiros do Estado do Rio de Janeiro (AJORIO), o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e o CentroDesignRio. A Incubadora de Design de Jóias conta também com o apoio do SEBRAE e de profissionais de renome, que possuem grande conhecimento e experiência no setor, com o objetivo de oferecer orientação mercadológica, buscando sempre identificar as novas tendências do mercado.

A criação da Incubadora Social de Comunidades do Instituto Gênesis da PUC - Rio, em julho de 2004, ocorreu como consequência natural da experiência obtida com a Incubadora Tecnológica e das necessidades e demandas sociais detectadas pela Incubadora Cultural. Sua finalidade é o fortalecimento comunitário local, através da formação de empreendedores e da geração de empreendimentos com uso de tecnologia social.

A partir de 2008, a gestão operacional e os processos das Incubadoras foram unificados e centralizados. Com o aumento do número de empreendimentos, capazes de transitar em diferentes setores de atuação e com a habilidade de coordenar conhecimentos multidisciplinares, uma nova estrutura, mais otimizada e sistematizada, tornou-se necessária. Atualmente, todas as Incubadoras do Instituto Gênesis PUC - Rio compartilham das melhores práticas desenvolvidas desde 1990 e dos processos constantemente reavaliados, considerando as especificidades de cada segmento.

A fim de gerar sinergia entre as empresas incubadas, objetivando maior competitividade no mercado, são privilegiadas empresas que agregam produtos e serviços às redes ou Consórcios Empresariais Gênesis que têm como atividade fim os seguintes segmentos e as suas sub-áreas :

- Áudio, Vídeo e Mídia Digital
- Automação
- Design
- Editorial
- Educação

Instituto Gênesis da PUC-Rio
 Rua Marquês de São Vicente, 225 Edifício Dom Jaime de Barros Câmara
 Gávea 22451-900 Rio de Janeiro RJ Tel: (21) 3527-1371
 Fax: (21) 3527-1805 www.genesis.puc-rio.br



- Energia e Petróleo
- Engenharia/Arquitetura
- Entretenimento
- Gestão do Conhecimento
- Jóias e Acessórios
- Logística e Geoprocessamento
- Meio ambiente
- Moda
- Nanotecnologia e Novos Materiais
- Tecnologia Aplicada a Área de Saúde
- Tecnologia da Informação
- Telecomunicações
- Turismo

1. Edital

A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), por meio do Instituto Gênesis, torna público que estão abertas as inscrições para alunos ou ex-alunos, profissionais e afiliados a projetos da Universidade, que desejam empreender novos negócios, através do processo de incubação ou pré-incubação da Incubadora Gênesis nos termos especificados neste edital.

2. Objetivos

Por meio da presente iniciativa, a PUC-Rio, em colaboração com as demais instituições participantes, almeja os seguintes objetivos:

- Fomentar o espírito empreendedor e a manifestação criativa entre alunos, ex-alunos e profissionais afiliados a projetos da Universidade, na forma de desenvolvimento, produção e comercialização pioneira de novos produtos ou serviços;
- Colaborar para o desenvolvimento econômico e social do Estado e da Cidade do Rio de Janeiro, incentivando a aplicação do capital humano ligado a Universidade em atividades geradoras de riqueza e de trabalho;
- Apoiar o surgimento de micro e pequenas empresas a partir dos novos produtos e serviços criados por seus alunos, ex-alunos e profissionais afiliados à Universidade;
- Ampliar o grau de sucesso comercial dos novos empreendimentos gerados;
- Valorizar e fortalecer a cultura de interação entre a Universidade e o meio empresarial, a partir da formação de uma nova geração de empresários com estreito vínculo com a Universidade, desde a origem dos seus negócios;

3. Processo de Pré-Incubação e Incubação

Os candidatos selecionados ingressarão no processo de Incubação ou Pré-Incubação, por um prazo que pode variar de 06 (seis) a 36 (trinta e seis) meses, a depender do tipo do grau de maturidade do projeto apresentado.

Os projetos poderão de comum acordo com o Instituto Gênesis ocupar um espaço físico nas instalações da Incubadora. Após o período de permanência, o espaço ocupado deverá ser devolvido em bom estado, uma vez que será disponibilizado a novos empreendimentos.



Os projetos selecionados para o processo de Pré-Incubação ou Incubação pagarão mensalmente à Incubadora, pelos serviços e infra-estrutura disponibilizados, de acordo com os valores estabelecidos no Convênio de Desenvolvimento Empresarial celebrado entre a PUC e a empresa.

Processo de Pré-Incubação:

A Pré-Incubação é recomendada para aqueles candidatos que ainda encontram-se em fase de desenvolvimento preliminar do modelo de negócio e do protótipo,

Processo de Incubação:

A Incubação é recomendada para aqueles que buscam o amadurecimento do modelo de negócios e aceleração da entrada da empresa no mercado. Espera-se que os candidatos a incubação já tenham finalizado, ou estejam próximos de finalizar, a construção de seus protótipos de produto e/ou serviço.

As empresas terão acesso aos serviços que constam descritinados no Manual dos Incubados e no Manual dos Pré-Incubados. Os manuais serão entregues em reunião à ser agendada com os selecionados na primeira fase do processo seletivo.

4. Candidatos Elegíveis

São elegíveis as propostas de:

- Alunos e ex-alunos de graduação ou pós-graduação da PUC-Rio;
- Professores (conforme Portaria 104/2003 a ser entregue no dia da reunião com os selecionados na 1º fase) e profissionais afiliados a projetos junto a PUC-Rio;
- Pessoas físicas, individualmente ou em grupo, ou pessoas jurídicas, cujas propostas se enquadrem no presente Edital. Não é necessário que a empresa esteja formalmente constituída quando da apresentação da proposta. No entanto, os projetos aprovados para a Incubação terão um prazo de até 03 meses para constituir a empresa.

As propostas apresentadas pelos candidatos devem conter toda a documentação solicitada no Edital e estar de acordo com os critérios de seleção.

5. Critérios de Seleção

- Viabilidade técnica e econômica do empreendimento com potencial de crescimento;
- Grau de inovação e competitividade dentro do foco da Incubadora Gênesis PUC-Rio;
- Grau de importância da empresa no apoio às redes formadas pelas empresas incubadas;
- Conectividade com os Centros de Pesquisa da Universidade;
- Qualificação dos proponentes e da equipe quanto aos aspectos técnicos e empreendedores;
- Responsabilidade social com a região;
- Processo de produção não poluente (ruído, contaminação e etc.);
- Dedicação exclusiva ao empreendimento de, pelo menos, um dos integrantes da sociedade;
- Aderência aos valores do Instituto Gênesis da PUC-Rio;

6. Vagas

O número de vagas será definido para a Pré-Incubação e Incubação em função da disponibilidade de espaço físico na Incubadora. Nesse sentido, a ordem de entrada será

Instituto Gênesis da PUC-Rio
 Rua Marquês de São Vicente, 225 Edifício Dom Jaime de Barros Câmara
 Gávea 22451-900 Rio de Janeiro RJ Tel: (21) 3527-1371
 Fax: (21) 3527-1805 www.genesis.puc-rio.br





definida pela classificação obtida na análise da Banca Externa. O Instituto Gênesis se reserva o direito de não preencher todas as vagas oferecidas neste Edital, caso as propostas não atendam aos critérios de seleção estabelecidos.

7. Fontes de Informação e Bibliografia recomendada para modelagem do negócio e elaboração do plano de negócio

Existem diversas fontes nas quais se pode ter acesso a informações interessantes sobre a área de negócios, em geral e, em especial, sobre a atividade empreendedora.

Atualmente, a Internet se caracteriza como um dos principais meios de acesso as fontes de dados e informações sobre qualquer assunto, não apenas pela facilidade gerada pelos mecanismos de busca, mas também pelo baixo custo de acesso à essas informações. Entretanto, outros métodos de pesquisa não devem ser esquecidos e nem desprezados. Uma visita a boa e velha biblioteca, as entrevistas, os questionários de pesquisa, o levantamento de campo, os grupos de foco, certamente complementam a investigação realizada na Internet.

A lista adiante relaciona uma série de entidades, públicas e privadas, brasileiras e estrangeiras, que disponibilizam informações ligadas, direta ou indiretamente, as áreas de interesse dos empreendedores. Nos sites dessas entidades pode-se encontrar, por exemplo, dicas de cursos, palestras, vídeos, artigos, recomendações de livros, eventos, políticas públicas de incentivo ao empreendedorismo, fontes de recursos financeiros e programas de mentorias, apenas para citar alguns. Também é possível encontrar uma série de estudos e pesquisas setoriais, bem como dados e estatísticas sobre a atividade econômica de diversas regiões do Brasil e do mundo.

Cabe ressaltar, ainda, que além dos sites listados existem diversos outros endereços de interesse. Assim, uma pesquisa nos mecanismos de busca na Internet, como o Google, utilizando as palavras – empreendedorismo, capital de risco, novos negócios, e inovação, dentre outras – pode ser bastante útil para se manter informado sobre o que está acontecendo no campo do empreendedorismo e áreas afins.

Endereços Eletrônicos:

- Entidades de apoio ao Empreendedorismo e Inovação:
 - Sebrae: www.sebrae.com.br
 - Endeavor: www.endeavor.com.br
 - Ashoka: www.ashoka.org.br
 - Anprotec: www.anprotec.org.br
 - Instituto Ethos: www.ethos.org.br
- Dados econômicos, estatísticos, demográficos:
 - FGV: www.fgvdados.fgv.br
 - IBGE: www.ibge.gov.br
 - IPEA: www.ipea.gov.br



- Agências de Fomento e Bancos de Desenvolvimento:
 - BNDES: www.bnDES.gov.br
 - FINEP: www.finep.gov.br
 - FAPERJ: www.faperj.br
 - FAPESP: www.fapesp.br
 - Banco do Nordeste: www.bnB.gov.br
 - Banco Mundial: www.bancomundial.org.br
 - Banco Interamericano de Desenvolvimento: www.iadb.org
 - Agência Brasileira de Exportação: www.apexbrasil.com.br
- Institutos de Pesquisa :
 - Instituto Nacional de Tecnologia: www.int.gov.br
 - Instituto de Pesquisas da Amazônia: www.inpa.gov.br
 - Data Folha : www.datafolha.folha.com.br
 - IBOPE : www.ibope.com.br
 - AC Nielsen : www.acnielsen.com.br
 - Trend Watching : www.trendwatching.com
- Associações de Classe :
 - Federação das Indústrias do Estado do RJ: www.finjan.org.br
 - Federação das Indústrias do Estado de SP: www.fiesp.org.br
 - Confederação Nacional da Indústria : www.cni.org.br
 - Confederação Nacional do Comércio : www.portaldocomercio.org.br
 - Federação do Comércio do Estado do RJ : www.fecomercio-rj.org.br
- Incubadora de Empresas e Parques tecnológicos :
 - Incubadora da PUC Rio: www.genesis.puc-rio.br
 - Polo de Biotecnologia do RJ: www.biorio.org.br
 - Incubadora da UFRJ: www.incubadora.coppe.ufrj.br
 - Incubadora da USP : www.cietec.org.br
 - Incubadora da UFSC: www.celta.org.br
 - Porto Digital do Recife : www.portodigital.org



- Parque Tecnológico de Itaipu : www.pti.org.br
- Parque Tecnológico do Rio de Janeiro : www.parquedorio.ufrj.br
- Parque Tecnológico de Campinas : www.inova.unicamp.br/parque

- Fontes de Financiamento e Capital Empreendedor :
 - Associação Brasileira de Capital de Risco: www.abvcap.com.br
 - Capital de Risco Brasil: www.venturecapital.gov.br
 - Associação Latino Americana de Capital de Risco: www.lavca.org

Bibliografia:

- ANDERSON, Chris. **A Cauda Longa: do mercado de massa para o mercado de nicho.** 5ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- BLANK, Steven G. The Four Steps to the Epiphany. 2ed. Cafepress.com, 2006.
- CHESBROUGH, Henry. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology.** Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 2003.
- DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luísa.** São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.
- DORNELAS, José Carlos Assis. **Transformando Idéias em Negócios.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- KIM, W. Chan; MAUBORGNE, Renee. **A Estratégia do Oceano Azul: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante.** Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation.** NJ: Wiley, 2010.
- SALIM, Cesar; RAMAL, Andrea; RAMAL, Silvina; HOCHMAN, Nelson. **Construindo Planos de Negócios.** 3ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

8. Fases do Edital de Seleção:

I^a Fase

Esta fase divide-se em 8 etapas:

I^a Etapa: Inscrição

Nesta etapa o(s) candidato(s) deverá:

- a. Efetuar o download do Edital 2011.2 no site www.genesis.puc-rio.br , a partir do dia 07 de junho de 2011;
- b. Efetuar o download da ficha de inscrição no site;
- c. Entregar a ficha de inscrição na gerência das Incubadoras aos cuidados de Mariane Araujo ou enviar por e-mail (mariane.araujo@aluno.puc-rio.br) até a data estabelecida no cronograma.



2^a Etapa: Pré-Seleção.

Consiste na análise da ficha de inscrição preenchida entregue pelo candidato e entrevista preliminar com representantes da equipe da Incubadora, na qual os candidatos deverão fazer uma apresentação de 20 minutos sobre os pontos abordados no Sumário Executivo (preferencialmente em Power Point), acrescidos de 10 minutos para perguntas. A pré-seleção é realizada para que a Incubadora possa avaliar se os candidatos atendem aos pré-requisitos de seleção e se o projeto está de acordo com o foco da Incubadora.

3^a Etapa: Reunião de Avaliação com Comitê Interno de Seleção.

O Comitê Interno de Seleção estará se reunindo após a 2^a etapa para analisar todas as apresentações realizadas por todos os candidatos. Nesta avaliação, o Comitê poderá decidir quais projetos continuam no processo seletivo e quais projetos devem sair do processo de seleção. Os candidatos indicados pelo Comitê serão orientados para desenvolver um Plano de Negócios e seguirão no processo seletivo. A Incubadora divulgará o resultado da pré-seleção (3^a etapa) por e-mail.

4^a Etapa: Reunião com candidatos selecionados

A equipe da Incubadora estará realizando reunião com os candidatos selecionados na 3^a etapa para esclarecer as regras de funcionamento da incubadora e entregar o Manual dos Incubados e Pré-Incubados. A Gerência da Incubadora disponibilizará a minuta do Convênio de Desenvolvimento Empresarial a ser assinado com o Instituto Gênesis e fará os devidos esclarecimentos. Os candidatos aprovados na 3^a etapa e que optarem pela continuidade no processo seletivo, deverão comprometer-se a participar do processo pré-incubação ou de incubação, caso aprovados na segunda fase. Caso as partes estejam de acordo, deverá ser entregue à incubadora a declaração disponível no Anexo I do presente edital, assinada pelos empreendedores. Apenas com esta declaração assinada será permitida a continuidade no processo de seleção.

5^a Etapa: Pagamento da Inscrição

Os candidatos selecionados para a continuidade no processo seletivo de pré-incubação e incubação deverão pegar o boleto bancário na Incubadora e efetuar o pagamento da taxa de inscrição no valor de R\$ 850,00 (oitocentos e cinquenta reais). O prazo de pagamento será definido pela Incubadora e constará no boleto de pagamento. Os candidatos que não efetuarem o pagamento na data estabelecida não poderão continuar no processo seletivo.

6^a Etapa: Assinatura do Termo de Confidencialidade

Todos os integrantes do processo de seleção deverão assinar um termo de confidencialidade. Uma cópia será entregue aos candidatos.

7^a Etapa: Processo de Orientação

Durante esta etapa os empreendedores são orientados na estruturação do projeto e na elaboração do Plano de Negócios. Esta orientação será realizada por um consultor contratado pelo Instituto Gênesis e terá uma carga horária máxima, por projeto inscrito, de até 6 horas.

8^a Etapa: Entrega do Plano de Negócios.

O candidato deve entregar três vias impressas do Plano de Negócios, três vias impressas do sumário executivo e uma via digital (contendo o Plano de Negócios e o Sumário Executivo em



arquivos separados). Os Planos de Negócios e o Sumário Executivo devem conter as informações e os documentos solicitados no Anexo II. Os candidatos que não entregarem toda a documentação estarão eliminados do processo, , sem direito a restituição da taxa de inscrição. A Gerência da Incubadora emite um documento de recebimento dos Planos de Negócios após conferência da documentação.

2ª Fase

Esta fase divide-se em 7 etapas.

Iª Etapa: Abertura para dúvida dos analistas

Nesta etapa os analistas já terão lido os Planos de Negócios e poderão elaborar perguntas, caso julguem necessário. Estas perguntas serão encaminhadas, pela Incubadora, para os candidatos que terão um prazo para respondê-las.

2ª Etapa: Reunião para Análise dos Planos de Negócios.

Esta etapa consiste em uma pré-análise de viabilidade, onde três analistas se reúnem e avaliam os seguintes aspectos:

• Financeiro

- a) Fluxo de Caixa;
- b) Prazo de Retorno do Investimento (“Payback”);
- c) Taxa Interna de Retorno;
- d) Estrutura de Capital;

• Mercadológico

- a) Modelo de Negócio;
- b) Concorrência/Estratégia de Marketing;
- c) Barreiras de Entrada;
- d) Quantificação e Evolução do Mercado;

• Equipe

- a) Domínio Técnico;
- b) Formação;
- c) Experiência Profissional;
- d) Experiência do Mercado;

• Tecnologia

- a) Domínio da Tecnologia;
- b) Capacidade de Desenvolvimento Contínuo de Melhorias na Tecnologia;
- c) Capacidade de Proteção da Tecnologia (Propriedade Intelectual).



Apenas os candidatos aprovados estarão aptos para as próximas etapas. O resultado desta etapa será encaminhado via e-mail. Os candidatos que não forem selecionados terão direito a um “feedback” da análise. Para estes candidatos a Incubadora devolverá 2 vias dos Planos de Negócios entregues.

3ª Etapa: Entrevista Comportamental.

Nesta etapa, um psicólogo designado pelo Instituto Gênesis entrevistará os empreendedores vinculados às propostas selecionadas na etapa anterior. Vale ressaltar que esta também é uma etapa eliminatória no processo de seleção, portanto é obrigatória a presença de todos os sócios envolvidos no projeto na entrevista comportamental.

4ª Etapa: Apresentação Prévia.

Os candidatos farão uma apresentação oral do Plano de Negócios da empresa para a equipe da Incubadora. Esta equipe orientará os candidatos sobre a formatação final da apresentação e darão o “feedback” da etapa anterior.

5ª Etapa: Apresentação oral para Banca Externa de Seleção (Consórcio).

Os candidatos se apresentarão para uma Banca Externa de Seleção (Consórcio), de acordo com o informado pela equipe do Instituto Gênesis. O Consórcio decidirá quais candidatos serão incubados ou pré-incubados. Para isso terá como base, não só a apresentação dos candidatos, mas também o relatório preparado a partir da reunião dos analistas e das entrevistas comportamentais. Após as apresentações, os representantes do Consórcio se reunirão para decidir as empresas selecionadas para o ingresso no processo de incubação.

O resultado será divulgado via e-mail. A gerência estará à disposição das empresas não selecionadas para esclarecimentos e “feedback”.

6ª Etapa: Assinatura do Convênio de Desenvolvimento Empresarial.

As empresas selecionadas na etapa anterior deverão entregar até a data prevista no cronograma do presente edital à equipe da Incubadora os seguintes documentos necessários à assinatura do Convênio de Desenvolvimento Empresarial com o Instituto Gênesis da PUC-Rio:

- Para convênio celebrado entre o Instituto Gênesis e pessoa jurídica:
 - cópia do documento de identidade e CPF de todos os sócios;
 - cópia do contrato social;
 - cópia do cartão do CNPJ e;
 - comprovante de residência de todos os sócios
 - currículo de cada sócio;
 - cópia de comprovante de vínculo com a PUC do(s) sócio(s);
- Para convênio celebrado entre o Instituto Gênesis e pessoa física:
 - cópia do documento de identidade e CPF de todos os sócios; e,
 - comprovante de residência de todos os sócios;
 - cópia de comprovante de vínculo com a PUC do(s) sócio(s).



7ª Etapa: Entrada na Incubadora e reunião de ambientação

Após a assinatura do Convênio, a empresa deverá começar a desenvolver seu negócio, passando a integrar o quadro de empresas da Incubadora. Os candidatos selecionados, terão o prazo estipulado no cronograma do presente edital para assinar o convênio e, se for o caso, instalara a empresa nos locais que lhes forem destinados na Incubadora, prazo este que só poderá ser prorrogado em casos especiais, e a exclusivo critério da gerência da Incubadora, sob pena de exclusão da relação dos selecionados.

As boas vindas da equipe do Instituto Gênesis às empresas selecionadas ocorrerão nesta etapa. A Incubadora promove a reunião de ambientação onde os empreendedores selecionados serão apresentados à equipe do Instituto Gênesis e conhecerão com maiores detalhes os serviços disponibilizados às empresas pré-incubadas e incubadas.

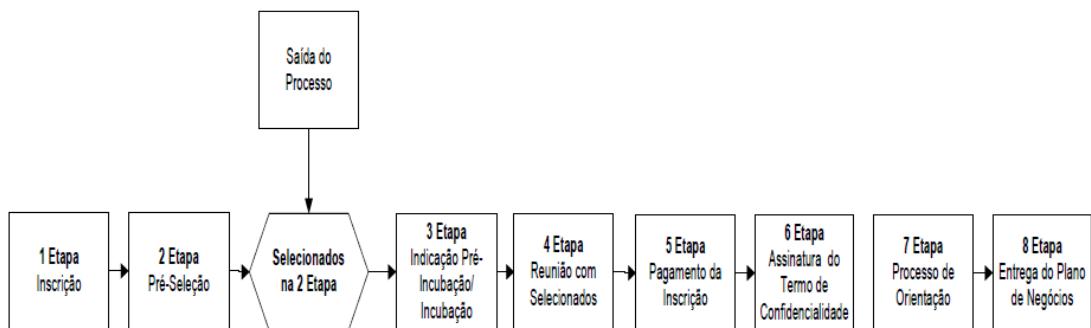
OBS: A falta de um dos candidatos a uma das fases eliminará a empresa do processo de seleção.

Instituto Gênesis da PUC-Rio
 Rua Marquês de São Vicente, 225 Edifício Dom Jaime de Barros Câmara
 Gávea 22451-900 Rio de Janeiro RJ Tel: (21) 3527-1371
 Fax: (21) 3527-1805 www.genesis.puc-rio.br

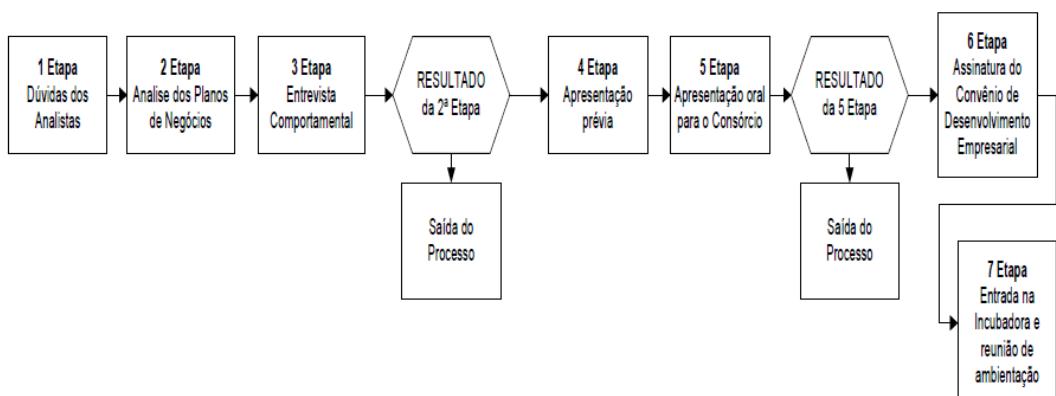




1º FASE - CANDIDATOS A PRÉ-INCUBAÇÃO/INCUBAÇÃO



2º FASE





8. Cronograma do Edital 2011.2

Publicação do Edital	07 de junho
Inscrições	07 de junho a 30 de junho
Entrevistas	04 de julho a 07 de julho
Resultado das entrevistas	08 de julho
Reunião de Ambientação (Pré-Incubação / Incubação)	13 de julho
Pagamento da Inscrição	15 de julho
Orientação	18 de julho a 27 de agosto
Entrega dos Planos de Negócios	29 de agosto
Entrevista comportamental	22 a 26 de agosto
Banca de avaliação dos consultores externos	12 de setembro
Divulgação do Resultado da pré-análise	13 de setembro
Apresentação Prévia	14 a 16 de setembro
Apresentação para Banca Externa de Seleção	22 de setembro
Divulgação do Resultado de Seleção	22 de setembro
Entrega de Documentação	23 de setembro
Assinatura do Convênio	30 de setembro
Data limite de ocupação de módulo (quando aplicável)	17 de outubro
Reunião de Ambientação	19 de outubro

OBSERVAÇÃO

Qualquer alteração ocorrida no Edital 2011.2 será informada previamente através do Portal do Instituto Gênesis (www.genesis.puc-rio.br) e/ou por e-mail.



Anexo I

Termo de Comprometimento

Rio de Janeiro _____, de _____ de _____.

Atesto(s) para os devidos fins que eu, _____, portador da carteira de identidade nº. _____ e CPF nº. _____, tomei conhecimento das regras de incubação e me comprometo, caso seja aprovado no Processo de Seleção da Incubadora do Instituto Gênesis PUC-Rio referente ao edital _____, a incubar ou pré-incubar o empreendimento _____.



Anexo II

Componentes do Plano de Negócios

1. Sumário Executivo

- Objetivo do Plano de Negócios
- A oportunidade identificada e sua transformação em um negócio
- O que vai ser vendido e o mercado a ser atingido
- Missão da empresa, sua imagem e os fatores importantes para seu sucesso
- Resumo de como o produto ou serviço será vendido e atualizado
- Quem são os sócios e a estrutura de propriedade
- Investimentos necessários
- Receita prevista e sua forma de evolução
- Perspectivas futuras do negócio

2. Resumo da Empresa

- Natureza do negócio da Empresa – descrição, conceito do empreendimento e perspectiva da Empresa
- Vantagens competitivas distintas da Empresa
- Especificação da forma jurídica como será organizada a Empresa
- Plano para começar a empresa: "start-up"

3. Produtos e Serviços

- Descrever, em detalhe, cada serviço e produto, e seu ciclo de vida
- Descrever o mercado e suas principais necessidades, como poderão ser resolvidas com as soluções oferecidas pela empresa
- Quem são os competidores e como seu produto se situa perante a concorrência
- Custos de fornecimento de seus produtos e serviços e os preços que serão praticados
- Margens em que vão ser praticadas
- Tecnologia usada e o seu grau de atualidade e volatilidade
- Proteção legal de seus produtos (direitos de propriedade)
- Visão futura de seus serviços e produtos – como devem se desenvolver

4. Análise do Mercado

- Definir o mercado-alvo da Empresa
- Fazer projeções e pesquisas do mercado e estabelecer sua segmentação
- Caracterizar as fatias de mercado da concorrência
- Definir a forma de vender
- Analisar a sensibilidade do mercado
- Analisar a concorrência

5. Estratégia do Negócio

- Quais os segmentos do mercado em que irá se concentrar e por quê?
- Como irá estabelecer um caso de sucesso - uma referência?
- Qual será a oferta de produtos e serviços que sua empresa vai fazer? Sempre com a preocupação de quais necessidades dos clientes vão ser atendidas.
- Quais os segmentos de mercado que vão ser trabalhados e sua prioridade?
- Conhecimento dos concorrentes



- Definir uma estratégia de preços
- Pressupostos das previsões de vendas
- Previsões de vendas
- Definir as alianças estratégicas

6. Organização e Gerência do Negócio

- Composição da equipe gerencial e dos quadros de pessoal
- Estabelecer a estrutura de organização
- Procedimentos para produção e entrega de produtos / serviços
- Capacidade de entrega de produto/serviço
- Plano de pessoal detalhado

7. Planejamento Financeiro

- Pressupostos importantes para fazer os planos financeiros e as justificativas de adotá-los
- Calcular o custo de operar a empresa sem vender e sem produzir (Burning Rate)
- Elaborar o Fluxo de Caixa
- Projetar o balanço da empresa, como forma de avaliar os resultados (perdas e lucros)
- Calcular indicadores financeiros (VPL; TIR; Ponto de Equilíbrio; ROI; PAYBACK)

8. Anexos

- *Curriculum Vitae* dos principais sócios/gerentes (obrigatório) e referências profissionais, se houver;
- Ilustrações dos produtos se houver;
- Estudos de mercado se houver;
- Publicações pertinentes.



Anexo III
Perguntas que devem estar respondidas no Plano de Negócios

1. Descrição do Negócio

- a. Que tipo de negócio você está planejando?
- b. Que produtos ou serviços você vai oferecer?
- c. Por que o seu produto ou serviço vai ter êxito?
- d. Quais são suas oportunidades de crescimento?

2. Plano de Marketing

- a. Quem são seus clientes potenciais?
- b. Como atrairá os seus clientes e se manterá no mercado?
- c. Quem são seus concorrentes? Como eles estão prosperando?
- d. Como vai promover suas vendas?
- e. Quem serão seus fornecedores?
- f. Qual será o sistema de distribuição utilizado para seu produto ou serviço?
- g. Qual imagem sua empresa vai transmitir aos clientes?
- h. Como você vai desenvolver o design do seu produto?

3. Plano Organizacional

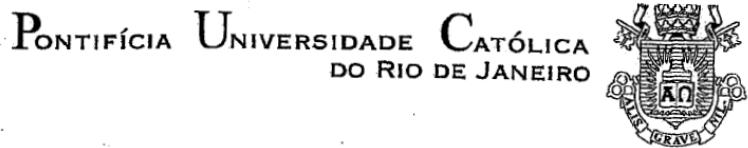
- a. Quem administrará seu negócio? Que qualificações deverá ter seu gerente?
- b. Quantos empregados precisará e quais suas funções?
- c. Como você administrará suas finanças?
- d. Quais são os consultores ou especialistas necessários?
- e. Que legislações ou movimentos de ONG's poderão afetar seu negócio?

4. Plano Financeiro

- a. Qual a renda total estimada para seu negócio no primeiro ano?
- b. Quanto lhe custará para abrir o negócio e mantê-lo durante 18 meses de operação?
- c. Qual será o fluxo de caixa mensal durante o primeiro ano?
- d. Que volume de vendas você vai precisar para obter lucros durante os primeiros três anos?
- e. Qual será o valor do capital em equipamentos?
- f. Quais serão suas necessidades financeiras totais?
- g. Como você pretende assegurar o pagamento dos seus custos fixos?
- h. Quais serão suas fontes financeiras potenciais?
- i. Como utilizará o dinheiro do empréstimo ou dos investidores?
- j. Como o empréstimo será assegurado?
- k. Quais as regras de convivência societária (saída e entrada de sócios, no primeiro, no segundo e no terceiro ano da empresa)?

ANEXO V

Cópia da Portaria nº. 104/2003 da Reitoria da PUC-Rio



PORTARIA - 104/2003

Participação dos Professores nas Empresas Residentes da Incubadora

O REITOR DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-Rio), no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais,

RESOLVE:

Art. 1º. Fica autorizada a atuação dos professores e pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro nas empresas residentes na Incubadora de Base Tecnológica do Instituto Gênesis, na forma prevista nesta portaria.

Art. 2º. É permitido ao professor ou pesquisador da universidade integrar o Conselho Fiscal ou quaisquer outros órgãos consultivos de empresas residentes, desde que não exerça funções de gerência nem possua prerrogativa de representar a sociedade judicial ou extrajudicialmente e que tal atuação não interfira nas suas obrigações de ensino e pesquisa.

Art. 3º. Em relação à participação de que trata esta Portaria, é vedado aos professores e pesquisadores da PUC-Rio:

- I – participar como acionista ou cotista majoritário;
- II – exercer a gerência ou controle da sociedade, direta ou indiretamente;
- III – representar a sociedade ativa ou passivamente, judicial ou extrajudicialmente; e
- IV – celebrar acordo de sócios ou possuir poder de veto irrestrito às deliberações dos sócios, de forma que venha a lhe proporcionar, direta ou indiretamente, o controle da sociedade.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 22 de Setembro de 2003.

Pe. Jesus Hortal Sánchez, S.J.

ANEXO VI

Cópia da Portaria nº. 30/99 da Reitoria da PUC-Rio

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



PORTARIA Nº 30/99

Estabelece normas sobre direitos de propriedade intelectual, transferência de tecnologia, e informações confidenciais.

O REITOR da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), no exercício de suas atribuições estatutárias e regimentais, considerando a necessidade de proteger o patrimônio científico e tecnológico da Instituição, incentivar a pesquisa aplicada, e garantir o retorno de investimento necessário ao fortalecimento e à ampliação da capacitação científico-tecnológica da PUC-Rio, resolve:

Art. 1º. Para os fins desta Portaria, considera-se:

- I- criador/inventor: professor, funcionário, prestador de serviço, estagiário ou aluno de cuja atividade resultem bens que se caracterizem como direitos de propriedade intelectual;
- II- direitos de propriedade intelectual: os relativos a patentes de invenção ou modelo de utilidade, a registros de desenho industrial ou marca, a

propriedade de programas de computador, a tecnologias não-patenteáveis, e os direitos patrimoniais sobre obras artísticas, literárias e científicas;

III- ganhos econômicos: *royalties*, remunerações e quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração de direitos de propriedade intelectual;

IV- informações confidenciais: as relativas a pesquisas científicas e tecnológicas de que possam resultar direitos de propriedade intelectual, bem como as relativas a aspectos administrativos, financeiros e negociais, assim classificadas pela autoridade competente.

V- recursos institucionais: todo e qualquer recurso material e humano proporcionado pela PUC-Rio, isoladamente ou através de contrato, convênio ou acordo de cooperação para desenvolvimento de projeto patrocinado de pesquisa, incluindo mas não se limitando a laboratórios, oficinas, serviços de telecomunicação, pessoal administrativo, cargas horárias contratuais de dedicação à Instituição e a seus projetos patrocinados, excluídos os recursos proporcionados pelas bibliotecas.

Art. 2º. Pertencem à PUC-Rio os direitos de propriedade intelectual decorrentes de atividades de pesquisa e extensão desenvolvidas com a utilização de recursos institucionais da Universidade, assegurada ao criador/inventor participação nos ganhos econômicos resultantes da exploração desses direitos, nos termos do artigo 3º.

Parágrafo único. Salvo disposição em contrário constante de convênio, contrato ou acordo de cooperação, pertencerão à PUC-Rio os direitos de propriedade intelectual decorrentes desses ajustes, assegurada, em qualquer caso, a participação da Universidade nos ganhos econômicos resultantes, nos termos do artigo 4º.



Art. 3º. Dos ganhos econômicos que couberem à PUC-Rio em decorrência da exploração de direitos de propriedade intelectual, a Universidade, a título de retribuição de incentivo, e após a dedução das despesas com depósito ou registro de pedido de proteção intelectual, encargos periódicos de manutenção da propriedade intelectual, e quaisquer encargos patronais, administrativos e judiciais pertinentes, destinará, ao criador/inventor de cuja atividade resultarem esses direitos:

- I- os primeiros dez mil reais (R\$ 10.000,00);
- II- trinta por cento (30%) dos valores que ultrapassarem a quantia referida no inciso anterior.

§ 1º. Havendo mais de um criador/inventor e salvo ajuste em contrário, a retribuição de incentivo estabelecida neste artigo será dividida em partes iguais entre todos.

§ 2º. A retribuição de incentivo destinada ao criador/inventor não se incorpora, a qualquer título, ao seu salário ou bolsa, e será paga com a mesma periodicidade da percepção dos respectivos ganhos econômicos pela PUC-Rio.

§ 3º. Os encargos e obrigações legais decorrentes da percepção da retribuição de incentivo estabelecida neste artigo serão de responsabilidade dos respectivos beneficiários.

§ 4º. Do saldo resultante da dedução da retribuição de incentivo e das despesas referidas no *caput* deste artigo, a PUC-Rio destinará quinze por cento (15%) ao Centro e quinze por cento (15%) ao Departamento ou Unidade em que tenha se desenvolvido a pesquisa de que resultaram os direitos de propriedade intelectual.

Art. 4º. Salvo disposição em contrário constante de contrato, convênio ou acordo de cooperação, caberão à PUC-Rio quarenta por cento (40%) dos

ganhos econômicos resultantes da exploração de direitos de propriedade intelectual gerados pelas atividades decorrentes desses ajustes.

Art. 5º. É livre e independe de autorização a divulgação de obra científica de que não resultem bens patenteáveis, suscetíveis de registro ou transferência de tecnologia, bem como a divulgação de obra artística ou literária, realizadas com recursos institucionais da PUC-Rio.

§ 1º. Sempre que, de pesquisa realizada com recursos institucionais da PUC-Rio, resultarem bens patenteáveis, suscetíveis de registro ou de transferência de tecnologia, o criador/inventor deverá, imediatamente e com absoluta prioridade, apresentar relatório descritivo à Administração Central da Universidade, e guardar sigilo sobre as informações pertinentes, até que a Reitoria se manifeste sobre a viabilidade e o interesse de obtenção de patente, registro ou exploração econômica.

§ 2º. Ressalvadas as obras cuja elaboração resulte de projeto patrocinado, hipótese em que os autores serão remunerados através do respectivo contrato, convênio ou acordo de cooperação, ficam assegurados aos autores de obras artísticas, científicas e literárias os direitos patrimoniais decorrentes da publicação das referidas obras.

Art. 6º. No tratamento de materiais e documentos classificados como informações confidenciais, devem ser observados os seguintes procedimentos:

I- os materiais e documentos devem ser marcados com a expressão "CONFIDENCIAL", seguida de advertência sobre as consequências civis, criminais, trabalhistas e, quando for o caso, contratuais decorrentes da quebra de sigilo;

II- todo e qualquer professor, funcionário, prestador de serviço, aluno, estagiário, funcionário de instituição contratante ou contratada que tenha

acesso a informações confidenciais deve assinar termo de confidencialidade, responsabilizando-se pela preservação do sigilo;

III- o acesso a equipamentos e locais em que estejam depositadas ou arquivadas informações confidenciais deve ser restringido às pessoas imprescindíveis ao desenvolvimento das atividades pertinentes, e desde que tenham subscrito termo de confidencialidade;

IV- os contratos, convênios e acordos de cooperação através dos quais representantes e funcionários da outra parte possam vir a ter acesso a informações confidenciais da PUC-Rio devem conter cláusulas que estabeleçam as sanções aplicáveis à divulgação dessas informações, bem como a definição da quebra de sigilo como causa suficiente para a rescisão unilateral do ajuste pela Universidade.

§ 1º. Nos contratos, convênios e acordos de cooperação em que a PUC-Rio tenha o dever de manter sigilo sobre informações confidenciais da outra parte, o prazo de manutenção de sigilo relativo a informações sobre bens que não sejam patenteáveis não poderá ultrapassar 10 (dez) anos.

§ 2º. Nenhuma remuneração extraordinária, eventual, ou correspondente a bolsa, relativa a projeto de pesquisa, será paga a professor, funcionário, prestador de serviço, aluno ou estagiário sem que este subscreva o termo de confidencialidade pertinente.

Art. 7º. É dever dos Vice-Reitores, Decanos, Diretores, Coordenadores Centrais, Setoriais, de Departamentos e de Projetos da PUC-Rio, no âmbito de suas respectivas atribuições:

I- zelar pela proteção ao patrimônio científico e tecnológico da Universidade;

II- exigir do criador/inventor a devida e tempestiva apresentação do relatório descritivo de propriedade intelectual referido no parágrafo único do artigo 5º;

III- divulgar amplamente a política de proteção à propriedade intelectual e às informações confidenciais estabelecida por esta Portaria;

IV- classificar como confidenciais as informações que se ajustem aos parâmetros do inciso V do artigo 1º;

V- exigir a assinatura de termo de confidencialidade por parte das pessoas e nas situações referidas no inciso II do artigo 6º.

Art. 8º. Esta Portaria será parte integrante de todo e qualquer contrato, convênio ou acordo de cooperação celebrado pela PUC-Rio, que tenha por objeto ou de que possa decorrer a criação de bens correspondentes a direitos de propriedade intelectual da Universidade, devendo ser anexada aos respectivos instrumentos.

Art. 9º. Os casos omissos serão decididos pelo Reitor.

Art. 10. Esta Portaria entra em vigor 30 (trinta) dias após sua publicação.

Rio de Janeiro, 30 de abril de 1999.



Pe Jesus Hortal Sánchez

Reitor