

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

DEUZANIRA LIMA DOS SANTOS

GESTÃO DO PORTFÓLIO DE TECNOLOGIAS LICENCIÁVEIS DO INSTITUTO
NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA.

Rio de Janeiro, RJ

2015

DEUZANIRA LIMA DOS SANTOS

**TÍTULO: GESTÃO DO PORTFÓLIO DE TECNOLOGIAS LICENCIÁVEIS DO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Academia De Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento - Coordenação de Programas de Pós-Graduação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação.

Orientador: Mauro Catharino Vieira da Luz

Rio de Janeiro, RJ

2015

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Economista Cláudio Treiguer – INPI

S237g Santos, Deuzanira Lima dos.

Gestão do portfólio de tecnologias licenciáveis do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia / Deuzanira Lima dos - - 2015.

165 f.; il.; tabs.

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, 2015.

Orientador: Dr. Mauro Catharino Vieira da Luz

1. Patente - Gestão de Portfólio. 2. Propriedade intelectual – Licenciamento. 3. Núcleo de Inovação Tecnológica. 4. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. I. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil).

CDU: 347.771:6(81)

DEUZANIRA LIMA DOS SANTOS

TÍTULO: GESTÃO DO PORTFÓLIO DE TECNOLOGIAS LICENCIÁVEIS DO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA.

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Academia De Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento - Coordenação de Programas de Pós-Graduação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação.

Aprovada em: _____ / _____ / _____

Mauro Catharino Vieira da Luz, Doutor, Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Sérgio Paulino de Carvalho, Doutor, Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Ada Cristina Viana Gonçalves, Mestre, Financiadora de Estudos e Projetos

Araken Alves de Lima, Doutor, Instituto Nacional da Propriedade Industrial

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que apesar das dificuldades da vida, sempre priorizaram os estudos e me alertaram para o seu valor.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, por ter autorizado a realização desta pesquisa.

À Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Amazonas, pelo apoio financeiro (bolsa).

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial, em particular à Academia de Propriedade Intelectual e ao Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, que acolheu este projeto de pesquisa e colocou toda a infraestrutura (biblioteca, laboratório de informática, etc.) e competentíssima equipe à disposição para contribuir com sua execução.

Ao Mauro Catharino Vieira da Luz, que me conduziu de forma muito clara, tranquila e segura pelos caminhos acadêmicos e contribuiu para que o mesmo chegasse neste resultado.

Aos pesquisadores-inventores, colegas de trabalho do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, pela valiosa colaboração com esta pesquisa, a partir das informações prestadas sobre suas invenções, e pela simpatia e respeito com que me receberam em seus laboratórios e gabinetes. Muitíssimo obrigada, espero que este resultado possa promover uma rede de trabalho profícua entre nós e com nossos parceiros.

Aos competentíssimos professores do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, cujas disciplinas, discussões e orientações foram de significativa importância e relevância para minha formação profissional e para o entendimento das responsabilidades de trabalhar com propriedade intelectual em instituição pública de pesquisa científica.

Aos colegas de curso do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial pelas excelentes interlocuções que contribuíram para o aprimoramento do meu conhecimento e melhoraram minha percepção sobre a transversalidade do exercício laboral dessa área de conhecimento.

À Neide, Nadir e Cleber Miranda, pela compreensão, apoio e discussões que expandiram minha visão sobre as práticas profissionais e suas demandas por sistematização.

SANTOS, D. L. dos. Gestão do Portfólio de Tecnologias Licenciáveis do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Dissertação (Mestrado profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, Academia de Propriedade Intelectual, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2015.

RESUMO

As pesquisas científicas e tecnológicas realizadas pelo INPA têm gerado uma série de invenções que vem constituindo um portfólio de tecnologias protegidas por direitos de propriedade industrial, a partir das quais podem ser firmados contratos de licenciamento com o setor produtivo. No entanto, o potencial inovador desse portfólio tem sido relativamente pouco explorado. Em 2010, por exemplo, o INPA contava com 42 pedidos de patente, que compreendem 59 tecnologias/produtos, mas somente 1 contrato de licença realizado para um pedido de patente que compreende duas tecnologias/produtos. O baixo aproveitamento do potencial inovador da atividade científica e tecnologia parece ser recorrente entre as Instituições Científicas e Tecnológicas brasileiras que não operaram diretrizes sistemáticas de gestão do processo inovador, como sugere a literatura (CASSIOLATO & LASTRES, 2005; SANTOS, TOLEDO & LOTOUFO, 2009). Assim, tendo como referência o caso do INPA, o presente trabalho realizou uma caracterização das tecnologias que compunham o seu portfólio até 2010 com a finalidade de identificar características mais relevantes para estabelecer diretrizes sistemáticas para gestão das tecnologias licenciáveis e promover a transferência das mesmas ao setor produtivo. Para tanto, foram utilizadas as metodologias do *Stage Gates Model* (COOPER; EDGETT; KLEITNSCHMIDT, 2002) para caracterizar as tecnologias institucionais, do Funil de Inovação (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993) para identificar critérios de gestão de portfólio e da Matriz Participação-Crescimento (HENDERSON, 1970) para identificar os setores econômicos dessas tecnologias e a localização das regiões produtoras e potenciais parceiros comerciais em território nacional. Os resultados demonstraram que há grande potencial de negociação para as tecnologias/ produtos institucionais devido ao nível de maturidade das tecnologias e ao fato de estarem associados a setores econômicos crescentes, com possibilidades reais de licenciamento. Assim, a partir desses resultados foi possível elaborar uma proposta de gestão de portfólio com base em critérios e parâmetros que geraram quatro grupos de tecnologias ordenadas por prioridade negocial. A principal contribuição do trabalho é a estruturação de um modelo de gestão sistemática para abordar as tecnologias protegidas por direitos de propriedade industrial que podem ser replicados por outras instituições científicas e tecnológicas no contexto de suas realidades e especificidades.

PALAVRAS-CHAVE

Patente, Gestão de Portfólio, Licenciamento, Núcleo de Inovação Tecnológica, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

ABSTRACT

Scientific and technological research conducted by INPA have generated a series of inventions that has constituted a portfolio of technology protected by industrial property rights, from which can be entered into licensing agreements with the productive sector. However, the innovative potential of this portfolio has been relatively unexplored. In 2010, for example, the INPA had 42 patent applications, which comprise 59 technologies / products, but only one license agreement held to a patent application comprising two technologies / products. The low use of the innovative potential of scientific activity and technology seems to be recurring between scientific institutions and Brazilian Technological not operated systematic guidelines for management of the innovation process, as suggested by the literature (CASSIOLATO & LASTRES, 2005; SANTOS, TOLEDO & LOTUFO, 2009). Thus, with reference to the case of the INPA, the present work a characterization of the technologies that made up its portfolio by 2010 in order to identify the most relevant features to establish systematic guidelines for management of licensable technologies and facilitate the transfer of the same sector productive. Therefore, the methodologies were used in the Stage Gates Model (COOPER; Edgett; KLEITNSCHMIDT, 2002) to characterize the institutional technologies, the Innovation Funnel (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993) to identify portfolio management criteria and Mother-Participation Growth (Henderson, 1970) to identify the economic sectors of these technologies and the location of the producing regions and potential business partners in the country. The results showed that there is great potential for trading technologies / institutional products due to the level of maturity of the technology and the fact of being associated with growing economic sectors, with real possibilities of licensing. Thus, from these results it was possible to draft a management portfolio based on criteria and parameters that generated four groups of technologies listed in negotiating priority. The main contribution of this work is the structuring of a systematic management model to address the technology protected by industrial property rights that can be replicated by other scientific and technological institutions in the context of their realities and specificities.

KEYWORDS

Patents, Management Portfolio, Licensing, Technology Transfer Office, National Institute of the Amazonian Research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Blocos básicos do processo de inovação	35
Figura 2	Modelo de Estágios e Aprovações (<i>Stage Gate Model</i>)	37
Figura 3	Estrutura gerencial do <i>Stage Gate Model</i>	40
Figura 4	Quadro esquemático de aplicação do <i>Stage Gate Model</i>	40
Figura 5	Funil de Inovação	41
Figura 6	<i>Timeline</i> da inserção da Propriedade Intelectual na Política Institucional	51
Figura 7	Competências científicas do INPA	53
Figura 8	<i>Stage Gate Model</i> dos Produtos do Portfólio Institucional do INPA	81
Figura 9	<i>Stage Gate Model</i> dos Produtos do INPA por Atividade Econômica	84
Figura 10	Funil da Inovação do INPA	92
Figura 11	Variáveis e critérios da proposta de gestão para o portfolio do INPA	113
Figura 12	Produtos por subgrupo e estados brasileiros com produção (Grupo Um)	122
Figura 13	Produtos por subgrupo e estados brasileiros com maiores volumes de produção (Grupo Dois)	124
Figura 14	Produtos por subgrupo e estados brasileiros com maiores volumes de produção (Grupo Três)	125
Figura 15	Produtos por subgrupo e estados brasileiros com maiores volumes de produção (Grupo Casos Particulares)	127

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Resultados em proteção intelectual do INPA antes e depois da entrada em vigor da Lei de Inovação (até 2010).	19
Quadro 2	Requisitos de patenteabilidade	31
Quadro 3	Condições para concessão de direitos	32
Quadro 4	Depósito de Pedido de Patente X Licença (titularidade do INPA)	47
Quadro 5	Quantidade de proteções por modalidade de propriedade industrial até 31/12/2010	61
Quadro 6	Quantidade de proteção por tipo de patente até 31/12/2010	62
Quadro 7	Dados descritivos sobre os depósitos de pedidos de patente do INPA	63
Quadro 8	Quantitativo de inventores e depósitos institucionais	65
Quadro 9	Quantitativo de depósitos institucionais por natureza da tecnologia	66
Quadro 10	Resultados absolutos e percentuais das respostas obtidas nos questionários aplicados aos inventores	66
Quadro 11	Resultados absolutos e percentuais das respostas obtidas nos questionários aplicados aos gestores (chefes/coordenadores)	67
Quadro 12	Descrição e quantidade de produtos por pedido de patente institucional	70
Quadro 13	Atividades econômicas relacionadas aos produtos do INPA	76
Quadro 14	Níveis de maturidade dos produtos do portfólio institucional por setor econômico	82
Quadro 15	Estratégias de gestão estabelecidas para as tecnologias institucionais	90
Quadro 16	Taxa de crescimento dos produtos do portfólio do INPA	94
Quadro 17	Desempenhos estaduais nas atividades econômicas vinculadas aos produtos/tecnologias do portfólio do INPA	101
Quadro 18	<i>Ranking</i> das atividades econômicas dos produtos/tecnologias do portfólio do INPA.	103
Quadro 19	Critérios e parâmetros de gestão para as tecnologias/produtos do portfólio institucional	115

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Distribuição dos depósitos de pedidos de patente por coordenação de pesquisa em 2010	73
Gráfico 2	Distribuição dos depósitos de pedidos de patente por coordenações transversais de pesquisa em vigor a partir de 2011	74
Gráfico 3	Nível de maturidade dos produtos do portfólio institucional	80
Gráfico 4	Crescimento das atividades econômicas da Faixa 1	96
Gráfico 5	Crescimento das atividades econômicas da Faixa 2	98
Gráfico 6	Crescimento da atividade econômica da Faixa 3	99

LISTA DE SIGLAS

BCG	Boston Consulting Group
CAPES	Coordenação de Pessoal de Nível Superior
CBIO	Coordenação de Biodiversidade
CCT	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
CDAM	Coordenação de Dinâmica Ambiental
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CEDIN	Centro de Disseminação da Informação Tecnológica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CETI	Coordenação de Extensão Tecnológica e Inovação
CGEE	Conselho de Gestão e Estudos Estratégicos
CIP	Classificação Internacional de Patentes
CIIU	Classificação Industrial Internacional Uniforme
CNAE	Classificação Nacional das Atividades Econômicas
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COTI	Coordenação de Tecnologia e Inovação
CPAQ	Coordenação de Pesquisas em Aquicultura
CPBA	Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática
CPBO	Coordenação de Pesquisas em Botânica
CPCA	Coordenação de Pesquisas em Ciências Agronômica
CPCS	Coordenação de Pesquisas em Ciências da Saúde
CPCR	Coordenação de Pesquisas em Recursos Hídricos
CPEN	Coordenação de Pesquisas em Entomologia
CPEC	Coordenação de Pesquisas em Ecologia
CPPF	Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais
CPPN	Coordenação de Pesquisas em Produtos Naturais
CPST	Coordenação de Pesquisas em Silvicultura Tropical
CPTA	Coordenação de Pesquisas em Tecnologia de Alimentos
CSAS	Coordenação de Sociedade, Ambiente e Saúde
CUP	Convenção da União de Paris
DPIN	Divisão de Propriedade Intelectual e Inovação
DOU	Diário Oficial da União
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
EPIN	Escritório de Propriedade Intelectual e Inovação
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil
FUCAPI	Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IIHA	Internacional da Hileia Amazônica

INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IPEN	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
LPI	Lei de Propriedade Industrial
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NN	Núcleo de Negócios
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PCT	Tratado de Cooperação em Matéria de Patente
PIA	Pesquisa Industrial Anual
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PPA	Plano Plurianual
PPG7	Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil
PRODLIST	Lista de Produtos e Serviços Industriais (PRODLIST-Indústria)
PUC-RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDECT	Secretaria de Estado e Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia do Pará
SNDCT	Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico brasileiro
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIB	Tecnologia Industrial Básica
TCG	Termo de Compromisso de Gestão
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNB	Universidade de Brasília
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	v
AGRADECIMENTOS	vi
RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE QUADROS	xi
LISTA DE GRÁFICOS	xii
LISTA DE SIGLAS	xiii
1-INTRODUÇÃO	17
1.1-Justificativa	19
1.2-Problema de Pesquisa	21
1.3-Objetivos	22
1.4-Metodologia	22
1.4.1-Estudo de Caso	22
1.4.2-Material e Métodos	24
1.5-Hipótese	28
1.6-Resultados esperados	28
2-REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO PARA A ABORDAGEM DO PORTFÓLIO INSTITUCIONAL	29
2.1-Definições Conceituais	29
2.2-Revisão de Literatura e Referencial Teórico-Metodológico	33
2.2.1-Stage Gate Model.....	36
2.2.2-Funil da Inovação	41
2.2.3-Matriz BCG e o Crescimento dos Mercados	43
3-A PROPRIEDADE INDUSTRIAL NO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA	45
3.1-A Trajetória da Propriedade Industrial na Ciência e Tecnologia Nacional	45
3.2-O Contexto da Propriedade Industrial no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	50
3.2.1-O Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia e suas Competências.....	51
3.2.2-A Política Institucional de Propriedade Industrial e a Inovação	54
3.2.3-Os Direitos de Propriedade Industrial do INPA	60
4-A GESTÃO DO PORTFÓLIO INSTITUCIONAL	69

4.1-Caracterização das Tecnologias Licenciáveis do INPA.....	69
4.2-As Tecnologias Institucionais no Stage Gate Model.....	81
4.3-O Portfólio Institucional no Funil da Inovação	85
4.4-Matriz BCG e o Desempenho das Atividades Econômicas do Portfólio Institucional	93
4.5-Identificação dos Processos Decisórios sobre Propriedade Intelectual no INPA	104
5-RESULTADOS E CONCLUSÕES	112
CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
REFERÊNCIAS	131
APENDICES	139

1- INTRODUÇÃO

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) é uma instituição de pesquisa científica sediada na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, cuja finalidade é “gerar e disseminar conhecimentos e tecnologias, bem como capacitar recursos humanos para o desenvolvimento da Amazônia.” (DOU, 2011, p. 5).

Este Instituto é uma Unidade de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação desde 1989 (MCTI, 2014a), o qual possui outras 15 unidades localizadas em várias cidades brasileiras como Belém/PA, Brasília/DF, Campina Grande/PB, Recife/PE, Campinas/SP, Itajubá/MG, Petrópolis/RJ, Rio de Janeiro/RJ, São José dos Campos/SP, Tefé/AM.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) é o órgão federal responsável por formular e implementar a Política Nacional de Ciência e Tecnologia. Suas competências envolvem planejar, coordenar, supervisionar e controlar as atividades de ciência, tecnologia e inovação, e ainda de naturezas específicas como: informática e automação; biossegurança; espacial; nuclear; controle da exportação de bens e serviço sensíveis (MCTI, 2014a).

O MCTI foi criado em 1985 e em 2011 incorporou o termo “Inovação” na sua nomenclatura, em decorrência de um processo de transformação da concepção do papel da ciência e da tecnologia no desenvolvimento do país (MCTI, 2014a).

Isso decorreu de, nos últimos anos, ter sido grande a ênfase dada à propriedade intelectual e inovação dentro das políticas formuladas pelo MCTI, particularmente a partir da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação realizada em 2001, que reconheceu a limitada capacidade do país em “transformar os avanços do conhecimento [científico e tecnológico] em inovações traduzidas em efetivas conquistas econômicas e sociais.” (MCTI, 2002, p. 27).

Nesse sentido, suas principais ações foram: a formulação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), a criação do Conselho de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e a articulação para propor a Lei de Inovação (MCTI, 2002).

Paralelamente, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia passou a inserir a propriedade intelectual e da inovação nas suas ações em 2002, em decorrência da necessidade de desenvolver mecanismos para efetivar parcerias com o setor produtivo, cujo objetivo foi aplicar as tecnologias resultantes de suas

pesquisas científicas na produção industrial e/ou melhoria do desempenho das empresas locais. Isso pressupunha uma visão negocial ainda não institucionalizada, dessa forma foi criada uma assessoria cuja competência era conduzir essas negociações.

Em 2003, essa assessoria deu lugar ao primeiro setor responsável pela proteção dos direitos de propriedade intelectual das invenções geradas pela Instituição, que passaram a ser etapa preliminar à negociação (INPA, 2004).

Em 2004, com a publicação de Lei de Inovação (Lei 10.973/04), as Unidades de Pesquisa do MCTI, bem como outras instituições públicas cuja missão fosse o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica, passaram a ser definidas legalmente como Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) e as atividades relativas à propriedade intelectual e à inovação passaram a ser geridas pelos Núcleos de Inovação Tecnológicos (NIT), que correspondiam aos setores existentes com esta competência ou que foram criados com tal finalidade.

Para dar suporte às ICT e seus NIT, esse ministério disponibilizou recursos através da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), órgão federal de fomento vinculado ao MCTI (Edital CT– Fundo Verde Amarelo/MCT/CNPq n. 034/2004, Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal – TIB – 02/2006, entre outros) para financiar a instalação dos NIT e desenvolver ações de promoção da cultura organizacional de Propriedade Intelectual nas ICT.

O impacto decorrente do estabelecimento dessa Lei associado aos programas federais do MCTI que lhes deram suporte conferiu urgência à contratação de pessoal, à realização de visitas técnicas para aprendizado e troca de experiências, à realização de eventos para promoção da cultura organizacional relativa à Propriedade Intelectual nas ICT (seminários, workshop, conferências) e ao registro de pedidos de patentes junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

No INPA, os resultados desse impacto foram contabilizados através da participação do pessoal do NIT em diversos eventos e visitas técnicas, da realização de eventos, da proteção da propriedade intelectual em algumas modalidades (particularmente patentes) e da transferência de tecnologias. Assim, no que se refere à proteção intelectual e licença de tecnologia, os resultados alcançados pelo INPA até 31 de dezembro de 2010 são apresentados no Quadro 1 a seguir.

Quadro 01: Resultados em proteção intelectual do INPA antes e depois da entrada em vigor da Lei de Inovação (até 2010).

TIPO DE PROTEÇÃO	INPA	
	Até 2004	Após 2004
Pedido de Patentes	3	39
Pedido de Marcas	1	4
Concessão de Carta Patente	1	0
Certificado de Registro de Marca	1	0
Contrato de Licença de Tecnologia	0	1

Fonte: Bases de dados do INPI e Relatórios Anuais do INPA (2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010). Elaborado pela autora.

Desta forma, relativamente à propriedade industrial se verifica que o INPA apresentava um portfólio contendo 42 pedidos de patente registrados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2012) até dezembro de 2010, e desse total apenas um pedido de patente tinha sido transferido ao setor produtivo no mesmo período.

1.1- Justificativa

Esse nova realidade configurada em decorrência das políticas pró-propriedade intelectual e inovação do MCTI foi observada em várias Instituições Científicas e Tecnológicas brasileiras, tendo sido apresentada e discutida em estudo abrangente realizado por SANTOS, TOLEDO e LOTUFO (2009) sobre a estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), onde se identificou que:

- 1) Os investimentos em proteção e manutenção da propriedade industrial impactavam o orçamento das instituições públicas de pesquisa, tendo em vista que muitas não tinham previsão orçamentária para arcar com seus custos e isso comprometia a sustentabilidade das ações;
- 2) Grande parte das instituições públicas de pesquisa não conseguiu desenvolver mecanismos eficazes de licenciamento dos seus direitos ou expectativa de direitos de propriedade industrial (quando o pedido de patente está em análise pelo escritório nacional);

- 3) O licenciamento dos direitos sobre essas invenções tende a incentivar a capacidade criativa dos pesquisadores e o progresso da ciência e da tecnologia nacionais (mecanismo de recompensa à capacidade criativa);
- 4) A disponibilização das invenções ao mercado consumidor pode conferir certa dinâmica ao cenário econômico e social brasileiro, gerando o alcance de benefícios tanto em escala nacional (abrangência territorial dos direitos) quanto em escala local (onde as instituições estão instaladas).

De um modo geral, esse contexto não sofreu muita alteração e ainda hoje esses quatro itens permanecem presentes no contexto dos NIT das ICT.

Logo, considerando que o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) é uma instituição pública de pesquisa, cujos investimentos têm como fonte os recursos públicos para a produção de bens públicos¹, e que em 2013 esta instituição apresentava uma significativa disparidade entre tecnologias protegidas e transferidas para o setor produtivo visando o acesso pela sociedade, e que isso pode indicar uma pendência quanto ao retorno social e econômico dos mesmos, acredita-se que caracterizar as tecnologias em questão poderá promover a identificação de elementos capazes de indicar caminhos para elevar os quantitativos de transferência/licenciamento dessas tecnologias, o que confere a contemporaneidade e a singularidade necessárias ao estudo de caso descritivo desta pesquisa.

Assim, essa pesquisa se justifica no entendimento de que ao caracterizar as tecnologias contidas nos depósitos de pedido de patente do INPA e analisá-las a partir de uma abordagem baseada na gestão de portfólio, poder-se-á identificar elementos capazes de indicar diretrizes estratégicas sistemáticas para a gestão do portfólio Institucional, tendo como consequência a possível elevação do número de licenciamentos para essas tecnologias.

Acredita-se que o estabelecimento dessas diretrizes possa induzir articulações sinérgicas entre o INPA e o setor produtivo nacional e local, gerando inovação e o alcance de alguns dos objetivos da Lei de Inovação, particularmente quanto aos seus resultados econômicos e sociais.

1 Uma discussão interessante sobre os conceitos de bens públicos e bens intelectuais é conduzida de maneira esclarecedora para o ambiente acadêmico público no livro **Propriedade Intelectual: introdução à propriedade intelectual como informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009, Cláudio Barbosa.

1.2- Problema de Pesquisa

Ao se fazer uma análise preliminar dos documentos relativos ao processo de implementação da política de propriedade intelectual e inovação no INPA foram observadas algumas questões pertinentes à discussão do problema de pesquisa dessa dissertação:

- 1) o enfoque dado pelos programas de incentivos federais (FINEP e CNPq) à promoção de uma cultura organizacional em prol da Propriedade Intelectual junto às ICT e que, no INPA, resultou num considerável aumento do número de depósitos de pedidos de patente;
- 2) a crescente demanda por recursos financeiros internos no INPA e no MCTI para a realização de depósito e de manutenção dos pedidos de proteção de direito exclusivo junto aos escritórios de propriedade industrial nacional e estrangeiros (INPI – BR, USPTO - EUA, EPO - União Europeia, entre outros);
- 3) a necessidade de contratação, remanejamento e treinamento de pessoal para dar conta das crescentes competências atribuídas ao NIT-INPA;
- 4) a necessidade de contratação de escritórios especializados em Propriedade Intelectual (jurídico e consultoria) para dar suporte às atividades do NIT-INPA, suprindo a deficiência de pessoal e qualificação existente;
- 5) o baixo número de transferência das tecnologias institucionais protegidas por direito/expectativa de direito de propriedade industrial, o que não promovia o uso nem a exploração comercial das mesmas.

Assim, considerando o cenário nacional de implementação da política de propriedade intelectual e inovação descrito, bem como os seus desdobramentos em atividades e resultados institucionais no INPA, a questão de pesquisa desta dissertação tem como foco a busca de respostas para a seguinte pergunta: como gerir o portfólio de tecnologias protegidas por direitos de propriedade intelectual pelo INPA de forma a facilitar a transferência dessas tecnologias ao setor produtivo?

1.3- Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é identificar algumas características das tecnologias licenciáveis contidas nos depósitos de pedidos de patente de titularidade do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (patentes de invenção e modelos de utilidade) capazes de indicar elementos para a elaboração de diretrizes estratégicas sistemáticas de gestão do portfólio institucional.

Para tanto, os objetivos específicos compreenderam:

- Organizar um referencial teórico-conceitual para caracterizar as tecnologias institucionais e estabelecer diretrizes sistemáticas para sua comercialização;
- Realizar o levantamento dos dados e informações relativos às iniciativas do governo brasileiro, particularmente do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, no campo das políticas públicas de propriedade intelectual e inovação;
- Realizar o levantamento das invenções protegidas por direitos de propriedade industrial pelo INPA, particularmente na modalidade patente;
- Identificar as variáveis críticas para a gestão do portfólio de tecnologias do INPA;
- Identificar algumas características do mercado em que as tecnologias institucionais estão relacionadas.

1.4- Metodologia

1.4.1- Estudo de Caso

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi o estudo de caso descritivo, que se caracteriza pela descrição de fenômenos contemporâneos em seu contexto real, cuja essência se encontra no fato de que o caso escolhido deve ser significativo e de interesse público geral (GOMES, A. A., 2008, p. 4).

No entanto, segundo YIN (2005) para realizar um estudo de caso, faz-se necessário que o escopo da pesquisa apresente: 1) um constructo válido, ou seja, definições conceituais e operacionais claras para os termos do estudo; 2) a validade interna, ou seja, a coerência interna das etapas da pesquisa; e 3) a confiabilidade, ou seja, a capacidade de replicação do trabalho de pesquisa².

² Ibidem.

Para tanto, o papel do pesquisador do estudo de caso está em encontrar evidências convergentes e em realizar inferências, o que demanda uma preparação para interpretar as respostas coletadas durante a pesquisa. Sobre isso YIN (2005) afirmou ser fundamental definir limites, unidades de análise, critérios e fundamentos lógicos para a realização da pesquisa.

Assim, de acordo com essa orientação metodológica, esta pesquisa comprehende todas as tecnologias contidas nos pedidos de patente depositados pelo INPA junto ao INPI até a data de 31 de dezembro de 2010. Esta data limite de coleta de dados sobre os pedidos de patente visa evitar conflito com o que estabelece o Art. 30 da Lei de Propriedade Industrial que prevê a não publicação dos mesmos durante o período de 18 meses a partir da data do depósito (exceto quando for solicitado pelo inventor), já que a pesquisa teve seu projeto formulado em julho de 2011 e o início da sua execução em março de 2012. Desta forma, os dados dos pedidos que se encontravam em Período de Sigilo não foram utilizados.

Outros critérios e delimitações foram utilizados para definir o escopo desta pesquisa, que são:

- 1) O objeto desta pesquisa é o portfólio de tecnologias do INPA contidas nos depósitos de pedido de patente realizados no período de 01/01/1993 (ano do primeiro depósito) até 31/12/2010 (ano que não abrange pedidos em sigilo);
- 2) Todos os pedidos de patente utilizados nesta pesquisa têm como *depositante* ou um dos depositantes o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), pois se trata de um estudo de caso sobre as tecnologias protegidas por este Instituto (individual ou compartilhada);
- 3) Todos os pedidos de patentes analisados nesta pesquisa possuem o *status* de Expectativa de Direito, ou seja, estão em processo de exame para concessão pelo INPI;
- 4) Esta pesquisa abrange somente as modalidades de proteção de Patente de Invenção (produtos) e os Modelos de Utilidade, tendo em vista que eles possuem uma unidade tecnológica³, o que facilita a identificação das

3 Para efeito desta pesquisa, entende-se por unidade tecnológica o conjunto de elementos que compõem o **produto** protegido por direitos de propriedade industrial (patente de invenção e modelo de utilidade), conforme definido como invenções e modelos de utilidade patenteáveis nos Art. 8 e 9 da Lei 9.279/96 (Lei de Propriedade Industrial).

características das tecnologias que apresentem relevância para a abordagem pretendida;

- 5) As tecnologias/produtos contidos nos depósitos de patente utilizados nesta pesquisa foram agrupados a partir da associação realizada entre a definição da finalidade do produto pelo pesquisador-inventor⁴ (relação problema-solução), a indicação do campo tecnológico relacionada à Classificação Internacional de Patentes (CIP 2012.01) atribuída pelo INPI por considerar que a mesma faz referência à aplicação da tecnologia e o setor econômico relacionado ao produto definido pelo pesquisador-inventor identificado na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0) que faz referência ao setor econômico que produz a tecnologia. Isso permitiu maior clareza na identificação dos setores econômicos aos quais essas tecnologias/produtos estão relacionadas.

1.4.2- Material e Métodos

Revisão Bibliográfica

Os métodos empregados nessa pesquisa são de natureza tanto quantitativa quanto qualitativa, considerando que o universo da mesma, bem como seus dados e informações foram mensurados de forma a apresentar um panorama institucional tangível, que posteriormente foi analisado qualitativamente através da aplicação do referencial teórico-metodológico adotado.

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica sobre temas que tangiam o objeto desta pesquisa, com vistas a propiciar uma visão ampla da realidade pesquisada, ou seja, o contexto nacional das políticas e atividades de proteção aos bens intelectuais dos institutos públicos de pesquisa vinculados ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro.

A finalidade dessa revisão bibliográfica foi: 1) detalhar o contexto nacional das atividades de propriedade intelectual e inovação nas diversas instituições públicas; 2) identificar procedimentos exitosos em proteção e transferência de tecnologias realizados por outras instituições; 3) municiar esta pesquisa com dados relativos a

4 Para compreender o papel do pesquisador-inventor na definição de uso da tecnologia (aplicação e produção), recomenda-se a leitura dos dois volumes do Manual Prático de Transferência de Tecnologia da AUTM publicados pela ediPUCRS em 2010.

outros estudos de caso realizados no Brasil e no exterior; 4) municiar esta pesquisa com metodologias aplicadas à gestão de produtos e de portfólios de tecnologias.

Esta etapa foi realizada com o apoio da biblioteca do INPI, da base de dados Periódicos da CAPES (Coordenação de Pessoal de Nível Superior) e a partir da aquisição de obras fundamentais da área em estudo e ocorreu no período de março de 2012 até o término desta pesquisa.

Dados Secundários

Os dados secundários foram levantados a partir da busca e seleção de documentos oficiais, relatórios de gestão, relatórios de pesquisa, regimentos internos do INPA, publicações institucionais diversas, documentos de patentes, extratos de contratos de tecnologia, editais de oferta de tecnologia, Termos de Compromisso de Gestão (TCG), anais de eventos, atas de reuniões, apresentações institucionais, entre outros. Isso decorreu da necessidade de levantar dados e informações institucionais do INPA e do MCTI e cruzá-los entre si e com outros dados obtidos na revisão bibliográfica para inseri-los nesta pesquisa.

Esses documentos foram levantados nos sites das instituições envolvidas diretamente com o objeto de pesquisa, bem como coletados em seus arquivos, tendo sido realizado no período de junho de 2012 a setembro de 2014, de acordo com cada tipo de dado e informação necessária e emergente no processo de pesquisa.

Desta forma, no site do INPA, foram coletados os Relatórios de Gestão, os Termos de Compromisso de Gestão (TCG), o edital de oferta de tecnologias, as Portarias de nomeação dos gestores do setor responsável pelas atividades de propriedade intelectual e inovação, as Resoluções que normatizam essas atividades, as apresentações institucionais, as publicações institucionais, os projetos que receberam financiamento, entre outros⁵.

No site da Imprensa Nacional, que publica o Diário Oficial da União (D.O.U.) com todos os atos do governo federal, foram coletados os extratos de contratos de tecnologia efetivados entre INPA e empresas privadas, bem como os sucessivos Regimentos Internos do Instituto.

5 Edital n. 001/2012 – processo n. 01280000161/2012-17

No site do MCTI foram coletadas várias publicações oficiais como os Termos de Compromisso de Gestão (TCG), os Plano Plurianuais (PPA), os relatórios das Conferências Nacionais de C,T&I (livro Debate Nacional, Livro Verde, Livro Branco e Livro Azul), os Manuais Oslo (diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica) e de Patentes (uso de dados de patentes como indicadores de C&T). O levantamento e análise desses documentos teve como finalidade o entendimento do contexto de formulação da política e da metodologia utilizadas pelo *Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil* (FORMICT). Além desses documentos, foram coletados os relatórios do FORMICT publicados nos anos de 2012 e 2013, com dados sobre as atividades de proteção de propriedade industrial das instituições no período de 2008 a 2012.

No INPI foram coletados os documentos públicos relativos aos depósitos de pedido de patente registrados pelo INPA. No site do INPI foi feita busca na Base de Patentes através da Consulta à Base de Dados do INPI → Base Patentes → Pesquisa Avançada, inserindo o nome do INPA no campo Nome do Depositante. Na sede do INPI foram solicitadas cópias dos documentos de registro de pedidos de patente no Centro de Disseminação da Informação Tecnológica (CEDIN). Esses documentos serviram para identificar as tecnologias e de suas características essenciais descritas nos itens Descrição e Quadro Reivindicatório dos documentos.

No site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi utilizada a Pesquisa Industrial Anual Produto e Empresa (PIA) dos anos de 2009, 2010, 2011 e 2012, que traz dados sobre o crescimento do mercado de determinados produtos e setores industriais; e a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 2.0), que corresponde à base padronizada de produção e disseminação de informações por tipo de atividade econômica nas estatísticas econômicas e socioeconômicas do Brasil, a qual é utilizada para realizar a correlação entre as tecnologias institucionais e as atividades econômicas a elas associadas (características mercadológicas).

Dados Primários

Num segundo momento, após a revisão bibliográfica e a análise preliminar dos documentos levantados, foi realizado o levantamento dos dados primários

através da pesquisa de campo que, para este estudo de caso, a orientação metodológica prevê as seguintes precauções: antecipação de contatos, organização do material, estabelecimento de cronograma e estudos de casos-piloto (GOMES, 2005, p. 5). No caso desta pesquisa, a única orientação não seguida foi o estudo de caso-piloto, em decorrência da exiguidade do tempo e do seu caráter metodológico não obrigatório.

Assim, a pesquisa de campo foi dividida em dois momentos: a) planejamento; e b) execução.

Inicialmente foi elaborado um planejamento das atividades que seriam realizadas e verificadas as necessidades para a viabilização das mesmas.

Desta forma, optou-se por aplicar questionários semiestruturados para dois públicos: 1) coordenadores das equipes de pesquisa que geraram as tecnologias contidas nos depósitos de pedidos de patentes (registrados nos documentos de depósito como inventores), cujo objetivo foi identificar as características essenciais das tecnologias, seus níveis de maturidade e iniciativas negociais realizadas para as mesmas; e 2) gestores dos setores correspondentes aos NIT, cujo objetivo foi levantar informações sobre as tomadas de decisão relativas à proteção e às negociações das tecnologias resultantes das pesquisas institucionais.

Esses questionários foram elaborados em dois momentos: em dezembro de 2012 (versão preliminar) e em junho de 2013 (versão revisada).

Para aplicar os questionários, o projeto foi submetido à apreciação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme item III - ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS da Resolução 196/96 desta Comissão.

“III.3 - A pesquisa em qualquer área do conhecimento, envolvendo seres humanos deverá observar as seguintes exigências:

.....

g) contar com o consentimento livre e esclarecido do sujeito da pesquisa e/ou seu representante legal;” (CONEP, 1996).

Essa submissão ocorreu em setembro 2012 na Plataforma Brasil (versão *online* para submissão à CONEP), que descentralizou sua análise para o Comitê de

Ética em Pesquisa do INPA (CEP-INPA) no mesmo ano. Essa análise durou cerca de um ano até sua aprovação em setembro de 2013.

Assim, a aplicação dos questionários semiestruturados com os inventores e gestores do NIT-INPA (atual e anteriores) foi realizada no período de 26 de setembro a 21 de outubro de 2013, após apresentação prévia da mesma através de comunicação digital (e-mail), tendo em vista a necessidade de deslocamento até a instituição alvo do case.

Para a aplicação dos questionários foi facultada a participação ao público-alvo e todas as pessoas que se dispuseram a responder o questionário assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) conforme estabelecido na Resolução 196/96 da CONEP.

1.5- Hipótese

O contexto institucional que esta pesquisa aborda apresenta um quadro de elevada quantidade de depósitos de pedidos de patente para as tecnologias institucionais e baixo uso/exploração destas tecnologias através do mecanismo de licenciamento de seus direitos.

Assim, de acordo com a análise preliminar do material de pesquisa, uma hipótese explicativa surgiu para este fato:

- 1) Que as tomadas de decisões relativas à proteção e ao licenciamento das tecnologias institucionais se basearam apenas em critérios formais e não em critérios sistemáticos, construídos a partir de conhecimentos técnico-científicos da área de gestão, o que se acredita ser indispensável ao aumento da eficácia e eficiência na transferência/licenciamento das tecnologias institucionais;

1.6- Resultados esperados

Pretendeu-se que esta pesquisa fosse capaz de identificar as características das tecnologias institucionais de maior relevância para o processo produtivo e assim possibilitar a elaboração de constructos sistemáticos de interação entre o Instituto e o setor produtivo, para promover uma efetiva transferência de tecnologia a partir da gestão do portfólio do INPA.

2- REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO PARA A ABORDAGEM DO PORTFÓLIO INSTITUCIONAL

2.1- Definições Conceituais

Este trabalho de pesquisa está situado no campo do conhecimento da Propriedade Intelectual, que se caracteriza pelo seu aspecto multidisciplinar. Sua área específica de desenvolvimento está relacionada à Propriedade Industrial, que Abrão (1997, p. 86) define como espécie do gênero Propriedade Intelectual⁶, que abrange, ainda, o Direito de Autor⁷.

Cláudio Barbosa (2009, p. 16) afirma que o termo Propriedade Intelectual é indiscutivelmente aceito para identificar a proteção legal dos bens intelectuais, sendo estes um conjunto de direitos que incidem sobre as criações do intelecto humano.

Além destes autores, a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), órgão das nações Unidas responsável pela “criação e harmonização de regras e procedimentos relativos à chamada ‘propriedade intelectual’” (SANTOS, 2010, p. 22), esclarece que a Propriedade Intelectual “se refiere a las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizadas en el comercio” (OMPI, s/d, p. 2). Pode-se observar que essa definição tem um escopo mais específico, pois trata a proteção dos direitos dos criadores/inventores no sentido de comercialização quanto bens.

Por sua vez, a Propriedade Industrial é definida pela Convenção da União de Paris, tratado internacional administrado pela OMPI,

“na mais ampla acepção e aplica-se não só a indústria e ao comércio propriamente ditos, mas também às indústrias agrícolas e extractivas e a todos os produtos ou naturais, por exemplo: vinhos, cereais, tabaco em folha, frutas, animais, minérios, águas minerais, cervejas, flores, farinhas”. (Convenção da União de Paris, 1880 p. 2)

6 ABRÃO, 1997 *apud* BARBOSA, 2009.

7 Para mais informações sobre propriedade intelectual e suas áreas, sugere-se visita ao site da Organização Mundial da Propriedade Intelectual em: <http://www.wipo.int/portal/en/index.html>.

Contudo, o objeto desta pesquisa está compreendido no campo da Propriedade Industrial (patentes), que segundo Di Blasi (2005, p. 29-30) é o “episódio da Propriedade Intelectual que trata da proteção jurídica dos bens incorpóreos aplicáveis tecnicamente, de forma prática, nos diversos segmentos das indústrias”.

Apesar de ser normatizada por alguns tratados e convenções internacionais e de os países poderem aderir aos mesmos no intuito de uniformizar suas atuações e entendimentos sobre a matéria nos fóruns internacionais, a Propriedade Industrial possui um aspecto intrínseco: é estabelecida via legislação nacional por cada país, em obediência à soberania dos mesmos.

Assim, o marco legal brasileiro em vigor que trata dos direitos de Propriedade Industrial é a Lei 9.279/96 ou Lei de Propriedade Industrial (LPI). Esta Lei apresenta três aspectos relevantes para a abordagem desta pesquisa: 1) a dimensão temporal da proteção conferida, pois a mesma apresenta prazo de vigência de 20 anos para exploração comercial da invenção, contados a partir da data de depósito, com um mínimo de 10 anos de validade após a data de concessão do direito; 2) a sua abrangência territorial, limitando o uso do direito ao território nacional; e 3) o período de sigilo, que é necessário ao exame do pedido e cuja duração é de 18 meses contados a partir do depósito.

Destaca-se que apesar da propriedade industrial ter seu nascimento na vertente do direito, ela possui uma existência prática relacionada intrinsecamente à gestão, particularmente à gestão das tecnologias que ela protege e que são de propriedade de organizações.

A LPI estabelece ainda que a proteção dos direitos de Propriedade Industrial se efetuará através da concessão de (1) patente de invenção e modelo de utilidade, (2) registro de desenho industrial, (3) registro de marca, (4) da repressão às falsas indicações geográfica, e (5) da repressão à concorrência desleal⁸.

Desta forma, considerando que o objeto desta pesquisa abrange as tecnologias contidas nos depósitos de pedido de patente do INPA e que os mesmos são regidos pela LPI, somente serão tratados os conceitos relacionados à modalidade Patente e suas formas de proteção de Patente de Invenção e Modelo de Utilidade nesta pesquisa.

⁸ Lei 9.279 de 14 de maio de 1996. Lei de Propriedade Industrial.

Assim sendo, Patente é, objetivamente, um direito de propriedade outorgado pelo Estado ao inventor, com prazo de validade determinado e abrangência territorial delimitada.

A Patente compreende duas formas de proteção específicas que são diferenciadas pelos requisitos de patenteabilidade, que são as Patentes de Invenção e os Modelos de Utilidade, conforme apresentados no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Requisitos de patenteabilidade

REQUISITOS DE PATENTEABILIDADE	
Patente de Invenção	Modelo de Utilidade
Novidade	Novidade
Atividade Inventiva	Ato Inventivo
Aplicação Industrial	Aplicação Industrial

Fonte: Lei de Propriedade Industrial (Lei 9.279/96, Arts. 8, 9, 11, 13, 14 e 15).

Elaborado pela autora

A Patente de Invenção é a proteção concedida à invenção que apresenta atendimento aos requisitos de novidade (quando a invenção não está compreendida no estado da técnica, ou seja, até a data do depósito do pedido ainda não foi descrita nem tornada acessível ao público), atividade inventiva (quando a invenção não decorra de maneira evidente para um técnico no assunto) e aplicação industrial (quando a invenção pode ser utilizada ou produzida em qualquer tipo de indústria).

Já o Modelo de Utilidade é a proteção concedida à invenção que apresenta atendimento aos requisitos de novidade e aplicação industrial que estão descritos no conceito de Patente de Invenção, e que apresenta atendimento ao requisito de ato inventivo (quando a invenção não decorra de maneira comum ou vulgar para um técnico no assunto) em substituição à atividade inventiva.

Assim, pode-se depreender que a concepção da Patente de Invenção está intimamente vinculada ao avanço tecnológico, à ultrapassagem de limites em campo técnico específico, cuja tecnologia apresenta capacidade de ser transformada em um bem consumível.

Para o caso do Modelo de Utilidade, observa-se que sua concepção está vinculada a uma melhoria funcional que torne o uso de determinada tecnologia mais prático e eficiente, além de comercializável.

Outro aspecto estabelecido pela LPI e que possui relevância para a clareza da definição de Patente de Invenção e Modelo de Utilidade são as condições para a concessão desses direitos, conforme Quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Condições para concessão de direitos

CONDIÇÕES DE PATENTEABILIDADE	
Patente de Invenção	Modelo de Utilidade
Conceito Inventivo Único	Modelo Principal Único
Suficiência descritiva	Suficiência descritiva

Fonte: Lei de Propriedade Industrial (Lei 9.279/96, Arts. 22, 23 e 24).

Elaborado pela autora

Para este aspecto a LPI esclarece conceitualmente essas condições como:

- *Conceito Inventivo Único*: que o pedido terá que se referir a uma única invenção ou grupo de invenções interrelacionadas que compreendam uma unidade conceitual.

- *Modelo Principal Único*: que o pedido poderá incluir uma pluralidade de elementos distintos, com adicionais ou variantes construtivas ou configurativas, desde que seja mantida a unidade técnico-funcional e corporal do objeto a ser protegido.

- *Suficiência Descritiva*: descrição clara e suficiente do objeto para que um técnico no assunto possa realizá-la (a invenção) e até indicar melhor forma de execução.

Verifica-se que as condições para a concessão são bastante similares entre as Patentes de Invenção e os Modelos de Utilidade. Contudo, cabe notar que para as primeiras não há limitações quanto à forma, ou seja, elas podem abranger tanto *produtos* como *processos*, já para as segundas essa forma é delimitada e somente *produtos* (objetos) são passíveis de proteção.

Assim, para corroborar essa abordagem sobre patentes e esclarecer sobre sua função, apresenta-se uma contribuição que Denis Barbosa (2010) traz sobre os elementos de configuração das patentes⁹, apontando como relevantes os seguintes:

⁹ BARBOSA, D. B. Tratado de Propriedade Intelectual. Tomo I. Rio de Janeiro – RJ: Lumen Juris Editora 1078p.

- a) Contribuição à técnica: para ter direito à exclusiva é necessário que o inventor demonstre um progresso técnico para a sociedade em grau proporcional ao privilégio que a lei pode lhe conferir;
- b) Suficiência descritiva: revelação da tecnologia pelo inventor de forma a possibilitar o seu uso completo e eficaz por técnico médio da indústria;
- c) Prazo: a vigência da exclusiva tem prazo legal certo e imutável a partir da concessão;
- d) Uso conforme: conformação do uso da exclusiva aos fins sociais para os quais é configurada, sem exceder o uso de seu poder de mercado ou desviar finalidade;
- e) Exaustão dos poderes exclusivos: oportunidade do titular reaver o investimento realizado, através de operação econômica;
- f) Submissão às limitações e exceções ao direito exclusivo: que prevê impedimento ao uso da proteção para frustrar processo inovativo, bem como ao seu não uso comercial para fins públicos.

Essa contribuição reforça a vinculação da propriedade industrial (patente de invenção e modelo de utilidade) ao processo inovativo, bem como seus possíveis impactos na economia e no desenvolvimento do país. Essa perspectiva esclarece a vinculação intrínseca da propriedade industrial à gestão e à expectativa de geração de inovação a partir das tecnologias que ela protege.

Esse entendimento parece permear as políticas nacionais que vinculam a Inovação à Ciência e a Tecnologia no contexto brasileiro, particularmente com a inserção do termo Inovação na nomenclatura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, e que endossa a relevância dessa pesquisa sob o aspecto da gestão das tecnologias institucionais protegidas por direitos/expectativa de direitos de Propriedade Industrial no INPA.

2.2- Revisão de Literatura e Referencial Teórico-Metodológico

Para viabilizar o alcance do objetivo dessa pesquisa foi realizada uma extensa revisão bibliográfica, com o intuito de: 1) selecionar um referencial teórico que promovesse a compreensão dos processos e trajetórias nacionais e institucionais que possivelmente tivessem influenciado na configuração atual tanto das políticas nacionais para a Ciência e Tecnologia, conduzidas pelo Ministério da

Ciência, Tecnologia e Inovação, quanto das diretrizes institucionais e dos resultados alcançados pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, enquanto Unidade de Pesquisa deste ministério; 2) selecionar um constructo teórico-metodológico que atendesse as necessidades de caracterização das tecnologias contidas nos depósitos de pedido de patente analisados nesta pesquisa e que, de forma complementar, pudesse indicar elementos capazes de embasar a elaboração de diretrizes para uma gestão sistemática do portfólio de tecnologias institucionais.

Esta revisão foi realizada nos campos de conhecimento das ciências humanas, das sociais aplicadas e da multidisciplinaridade (propriedade intelectual e inovação).

A revisão bibliográfica encontrou rico material quanto aos dados e experiências nacionais e internacionais relativos à gestão da propriedade intelectual e da inovação em instituições públicas de pesquisa, em empresas (públicas e privadas), em interações entre ambas e em fundações de apoio à inovação; de modelos de gestão de tecnologias e de interação com parceiros; de identificação de elementos para caracterizar as tecnologias e produtos; bem como mecanismos estratégicos para inserção de tecnologias novas no mercado.

Assim, para a pesquisa desta dissertação, adotou-se como premissa para a seleção do referencial teórico-metodológico o fato de que o material selecionado para caracterizar as tecnologias deveria subsidiar, com instrumentos de gestão (de portfólio, por exemplo), a promoção do licenciamento das tecnologias do INPA para empresas atuantes nos setores de atividades econômicas relacionadas às mesmas, cuja finalidade é a promoção da inovação.

Desta forma, o constructo teórico-metodológico aplicado foi formulado e adaptado-aplicado a partir de experiências encontradas nos cases pesquisados, considerando a pertinência que apresentavam com a premissa acima.

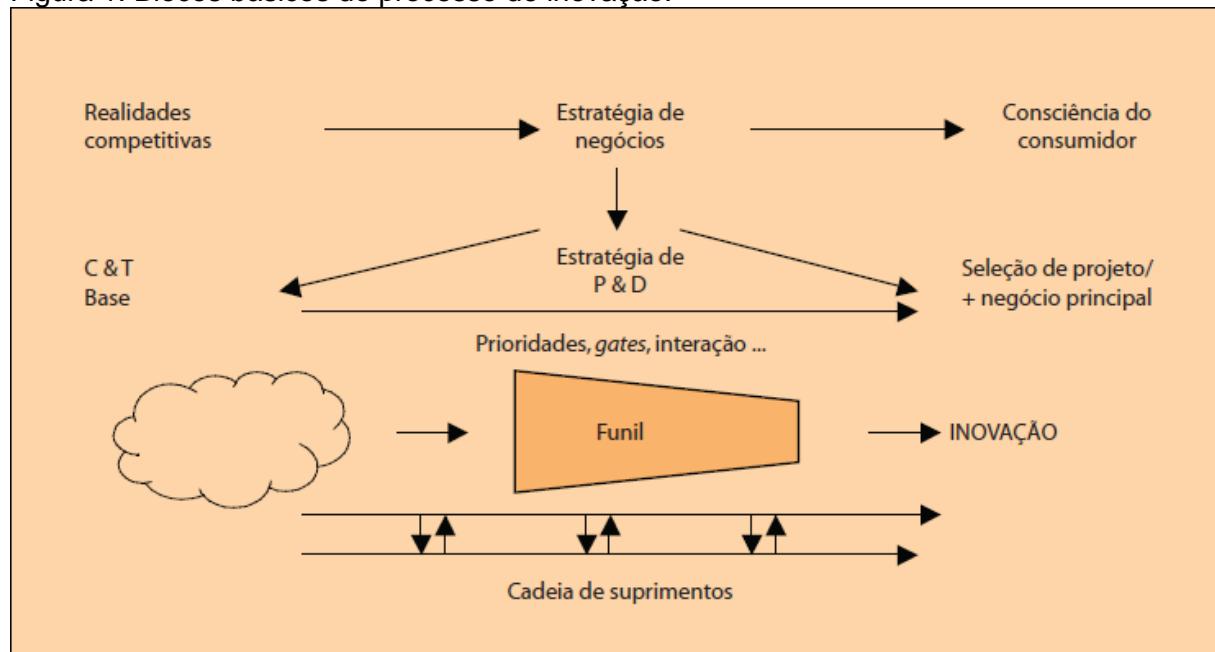
Diante disso, a pesquisa de Muriel Gavira et al. (2007), que buscou analisar a aplicação do *funil de inovação* enquanto ferramenta de gestão da inovação tecnológica de uma empresa de bens de consumo, encontrou uma abordagem comum para empresas deste ramo, baseada no alinhamento entre as atividades de desenvolvimento de projetos/tecnologias/produtos e o planejamento estratégico.

Essa autora percebeu ainda, que três ferramentas são comumente utilizadas por estas empresas: 1) a gestão de projetos, cujo objetivo consiste na identificação

da sequência ótima das etapas de desenvolvimento dos produtos (ROZENFELD et al., 2006) em seus diferentes aspectos (produção, marketing, gestão), cuja forma de organização está baseada numa estrutura matricial; 2) o *stage gate model*, que visa avaliar o desenvolvimento das tecnologias por estágios e crivos (COOPER et al., 2002) ou sistema de pontos de controle composto por cinco etapas, onde a tecnologia é analisada de acordo com os critérios estabelecidos pela empresa e são tomadas decisões sobre sua continuidade; e 3) o *funil de inovação* (CLARK e WHEELWRIGHT, 1993), que se constitui no desenvolvimento de produtos de forma estratégica, a partir da gestão do portfólio, consistindo em um “processo de negócio disciplinado, com fases e avaliações, onde somente os produtos com maior probabilidade de sucesso chegam ao mercado, garantindo eficácia e atendimento às metas da estratégia competitiva da empresa” (GAVIRA et al., 2007, p. 87).

Cabe destacar que essas ferramentas fazem parte de uma abordagem mais ampla, pautada na matriz de relação consumidor/tecnologia, desenvolvida por Ganguly (1999) e apresentada na Fig. 1 abaixo, que se fundamenta na correlação entre a inovação gerada pela empresa e a inovação percebida pelo consumidor e “demonstra a importância do equilíbrio entre esses dois elementos” (GAVIRA et al., 2007, p. 83).

Figura 1: Blocos básicos do processo de inovação.



Fonte: GANGULY, 1999, p. 109, apud GAVIRA et al, 2007

Trazendo para a realidade deste estudo de caso, a matriz de relação consumidor-tecnologia que se sedimenta na gestão da inovação de empresas de bens de consumo (alimentos, higiene, limpeza e cosméticos), nicho de mercado para o licenciamento das tecnologias do INPA, como será visto no Capítulo 4, corrobora o alcance do objetivo desta pesquisa através da utilização de duas ferramentas interrelacionadas e apresentadas no trabalho de GAVIRA et al (2007): o *stages gates model* e o *funil de inovação*.

A primeira ferramenta comprehende as características específicas dos produtos em suas etapas de desenvolvimento e apresenta aplicabilidade para a caracterização das tecnologias desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e protegidas por direitos de propriedade industrial.

A segunda ferramenta comprehende os critérios relativos à gestão do portfólio de produtos/tecnologias das empresas e apresenta aplicabilidade para a compreensão do *modus operandi* do desenvolvimento tecnológico na indústria, favorecendo a identificação dos critérios de investimento em novas tecnologias adotados pelo setor produtivo e a correspondência das tecnologias institucionais protegidas por direitos de propriedade industrial com esses critérios, possibilitando a indicação de diretrizes estratégicas para a gestão do portfólio institucional.

2.2.1- Stage Gate Model

O *Stage Gate Model* elaborado por Cooper & Associates Consulting Inc. visa avaliar o desenvolvimento de tecnologias desde a “análise da oportunidade até o lançamento do produto no mercado” (GAVIRA, 2007, p. 84), sendo utilizado em setores industriais de alta complexidade tecnológica. Ele consiste em um sistema de portões de controle composto por cinco estágios (*stages*) e cinco crivos (*gates*).

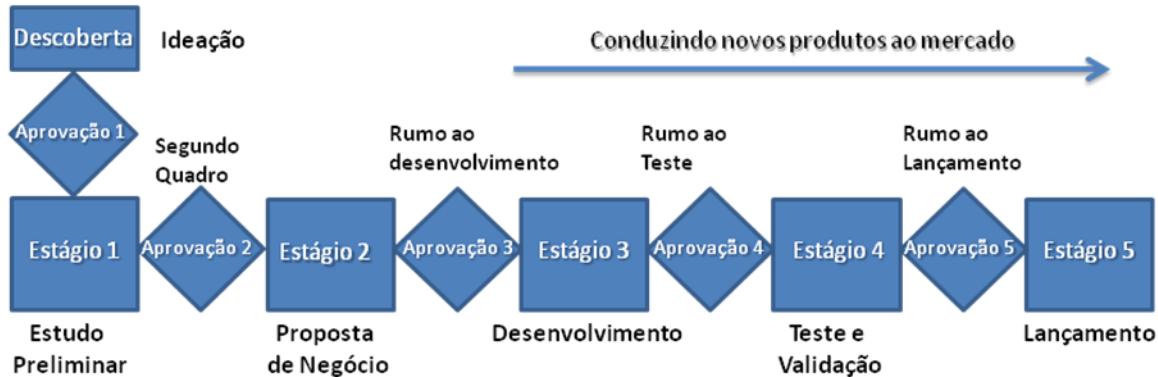
Desta forma, o *Stage Gate* apresentado por Gavira et al. (2007) e baseado nas formulações de Cooper; Edgett; Kleitnschmidt (2002) apresenta um escopo composto de um fase preliminar denominada geração de ideias e uma sequência que comporta os momentos de decisão (*gates*) e desenvolvimento (*stages*) da tecnologia.

Para os pesquisadores do CreaLab, da Universidade de Luzern (Suíça Central), que apresentam uma formulação mais detalhada do modelo *stage gate*, este é definido como um mapa conceitual e operacional para mover um novo projeto

desde a ideia até o lançamento, sendo ele um modelo para melhorar a eficácia e eficiência da gestão do processo de novos produtos (CREALAB, 2013).

Assim, sua abordagem do *Stage Gate Model* se baseia no fluxograma apresentado na Fig. 2 a seguir e detalhado na sequência.

Figura 2: Modelo de Estágios e Aprovações (Stage Gate Model)



Fonte: CreaLab, Hochschule Luzern, 2013 (disponível em <http://www.thinkthru.info/methods/stage-gate-model.aspx>) Acesso em 11 fev 2014.

De acordo com a Fig. 2, os cinco estágios do *Stage Gate Model* são precedidos por um estágio de *Geração de Ideias* (*Ideação*), que não compõe as etapas de desenvolvimento do produto. Assim, a sequência de estágios compreende: 1) Estudo Preliminar; 2) Construção da Proposta de Negócio; 3) Desenvolvimento da Tecnologia; 4) Teste e Validação da tecnologia; 5) Lançamento do produto.

1) Estudo preliminar: onde o produto e seu mercado são avaliados. É feito um reconhecimento dos pontos fortes e fracos do produto e o seu diferencial para o potencial consumidor. Também é feita uma avaliação da concorrência, para identificar quem tem e o quê está disponível no mercado, para então definir o que poderá ser desenvolvido. Ao determinar o nível relativo de ameaça dos concorrentes, poder-se-á perceber se os produtos devem ou não seguir com a etapa de produção, ou seja, se passam ou não para o estágio seguinte.

2) Construção da Proposta de Negócio: esta etapa compreende a construção da Proposta de Negócio. É a última etapa do desenvolvimento do conceito do produto, em que é realizada uma análise sólida antes de iniciar desenvolvimento do produto. Em comparação com outros estágios deste modelo, este compreende uma etapa difícil, complexa e que consome muitos recursos. O que significa o

investimento de grande esforço por parte das empresas, pois está diretamente relacionada com o desenvolvimento e sucesso de um novo produto¹⁰.

3) Desenvolvimento da Tecnologia: durante a fase de desenvolvimento da tecnologia, os planos de etapas anteriores são efetivamente executados. A concepção e o desenvolvimento do produto são realizados, incluindo alguns testes simples e iniciais do produto e alguns testes com os primeiros clientes. Os planos de marketing e de produção do produto também são desenvolvidos durante este estágio. É importante que a empresa inclua suas metas gerais no projeto e que isto reflita no seu plano de marketing e produção. Isso dará suporte à decisão final sobre o que será comercializado e como será feito o lançamento do produto ao público-alvo.

4) Testes e Validação da Tecnologia: o quarto passo do *Stage Gate Model* é o período de testes e validação. O objetivo é fornecer validação para o projeto inteiro. As áreas avaliadas são: o produto em si, o processo de produção/fabricação, aceitação do cliente e aprovação financeira do projeto. Esse passo é dividido em três fases cuja finalidade é a validação final do produto¹¹.

5) Lançamento: é o último estágio do *Stage Gate Model*, quando o produto cumpriu todos os requisitos dos estágios anteriores. A fase de lançamento do produto é uma das mais importantes, senão a etapa mais importante do desenvolvimento do produto. A estratégia de marketing deve estar pronta e responder pela geração de demanda para o consumo do produto. A escala inicial de produção deve estar definida. É neste momento que se treina o pessoal de vendas e as equipes de apoio (familiaridade com o produto). O processo de lançamento deve ser suave, promovendo o preparo das equipes, a familiaridade do consumidor com o produto e o aumento gradativo de aceitação no mercado. Outro aspecto que merece atenção no processo de lançamento é a fixação de preço do produto. As empresas devem dedicar tempo suficiente para esta tarefa no sentido de evitar subexecução ou superestima do mercado potencial. Por fim, a distribuição também configura uma

10 Este stage se subdivide em quatro etapas que são inseridas num quadro explicativo em anexo, a fim de subsidiar análises sem adensar o texto desta dissertação.

11 Estas fases são inseridas num quadro explicativo em anexo, a fim de subsidiar análises sem adensar o texto desta dissertação.

importante tomada de decisão. A seleção de um distribuidor ou vendedor de um produto deve ser feita com critérios, atentando para o mercado potencial.

Desta forma, ao detalhar a estrutura gerencial do *Stage Gate Model* do CreaLab, pode-se observar que o mesmo apresenta um conjunto de atividades pré-estabelecidas, multifuncionais e paralelas realizadas por equipes de diferentes áreas, possuindo uma estrutura comum, composta por três itens: a) Atividades; b) Análise Integrada; e c) Produtos/Entregas.

As atividades consistem principalmente na coleta de informações para a redução das incertezas e dos riscos (por exemplo, case de negócio, análise de risco, disponibilidade de recursos necessários - dinheiro, pessoas com competências corretas, entre outros). É realizada uma análise integrada pela equipe do projeto. Os Produtos/Entregas dos *stages* ou *estágios* são os resultados da análise integrada, que são avaliados e usados como referência para a tomada de decisão (*gates* ou *portões de aprovação*) sobre a continuidade do projeto ao próximo *estágio*.

A avaliação qualitativa da ideia/projeto/produto é realizada conforme três pontos principais:

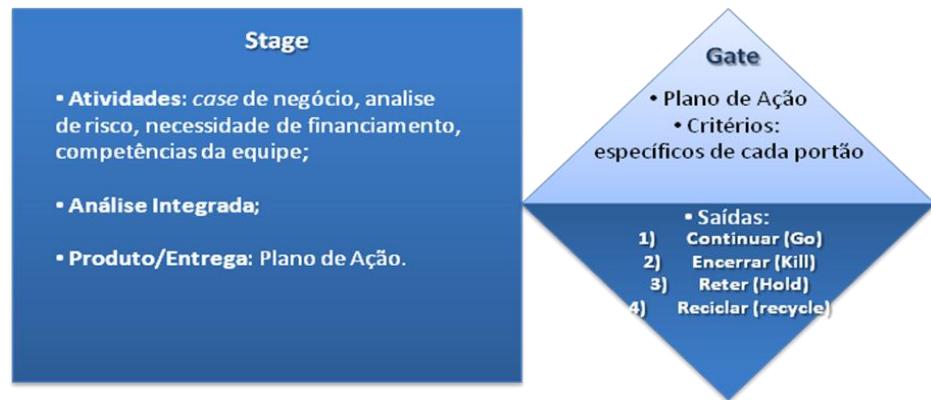
- Qualidade de execução: onde se verifica se o passo anterior foi executado com o padrão de qualidade adotado pela empresa.
- Lógica de negócio: onde se verifica se o projeto se mantém como uma boa ideia do ponto de vista econômico e negocial.
- Plano de ação: onde se verifica se o plano de ação proposto e os recursos solicitados apresentam razoabilidade para sua execução.

Os portões de aprovação também têm um conjunto de atividades que se constituem de três elementos fundamentais:

- Produtos/Entregas: o gerente do projeto e sua equipe entregam os produtos/entregas do *estágio* para a tomada de decisão, sendo que esta decisão é baseada em um *menu* padrão de resultados existente para cada *portão*.
- Critérios: são perguntas ou métricas sob as quais o projeto é julgado.
- Saídas: são os resultados da tomada de decisão de cada *portão* e/ou a revisão de uma decisão tomada acompanhada de um plano de ação aprovado para a decisão tomada. Desta forma, a tomada de decisão pode resultar em quatro ações para o projeto analisado: continuar (Go), encerrar (Kill), reter (Hold) ou reciclar (Recycle).

Assim, a estrutura gerencial do *Stage Gate Model* segue apresentada na Fig. 3 a seguir:

Figura 3: Estrutura Gerencial do Stage Gate Model



Fonte: CreaLab, Hochschule Luzern, 2013.
Elaborado pela autora.

Desta forma, o *Stage Gate Model* foi aplicado para identificar as características e analisar a maturidade das tecnologias protegidas por direitos de propriedade industrial pelo INPA como demonstrado no quadro esquemático apresentado na Fig. 4 a seguir.

Figura 4: Quadro esquemático de aplicação do Stage Gate Model



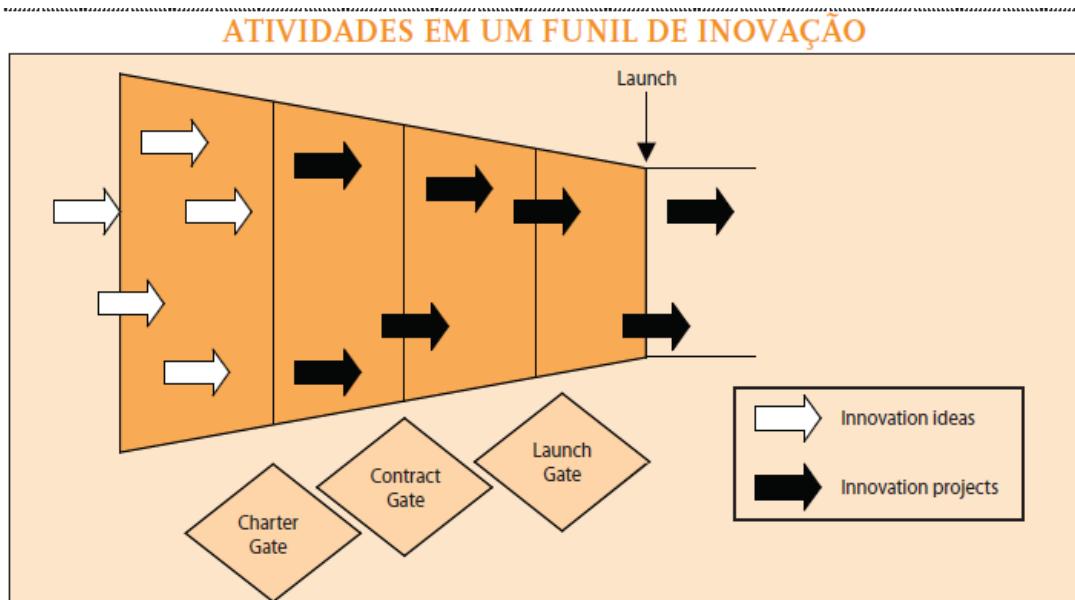
Fonte: CreaLab, Hochschule Luzern, 2013.
Elaborado pela autora.

2.2.2- Funil da Inovação

No tocante à aplicação do Funil da Inovação, a gestão de novos produtos é abordada a partir do portfólio, onde seu processo de análise e aprovação se baseia essencialmente na correspondência com as orientações contidas no planejamento estratégico da organização, sendo necessário o seu cumprimento para a continuidade do processo.

O Funil de Inovação compreende cinco etapas, que são: 1) ideias ou propostas (avaliação das ideias, teste de viabilidade e conformidade com as estratégias de negócio da organização); 2) viabilidade (seleção das propostas/produtos, estudo de viabilidade técnica e financeira, revisão e atualização de acordo com a estratégia da organização, aprovação do investimento); 3) planejamento (definição do mix de produtos, plano comercial, marketing e plano de lançamento); 4) implementação (operacionalização do processo de produção); e 5) lançamento (bens e serviços disponibilizados no mercado). Assim, o Funil de Inovação segue apresentado na Fig. 5.

Figura 5: Funil de Inovação



Fonte: Ganguly, 1999, p. 116, *apud* Gavira et al, 2007.

Desta forma, segundo Clark e Wheelwright (1993) *apud* Gavira et al 2007, os principais aspectos críticos do Funil de Inovação compreendem: as orientações ou

regras pra gestão, a concorrência entre ideias/propostas/produtos e o próprio mix do portfólio. Eles ressaltam que o papel da alta administração está em direcionar o início dos projetos no sentido de que haja convergência de conceitos e desenho que atendam o mercado. A partir disto, a alta administração deve transferir a responsabilidade pela execução para os gerentes intermediários.

Assim, as principais características do Funil de Inovação que são aplicadas nesse trabalho são: a abordagem de gestão a partir do portfólio e a de tomada de decisão atrelada do planejamento estratégico da organização.

Uma questão pertinente a esta pesquisa está na verificação de que o *Stage Gate Model* compõe uma etapa correspondente ao detalhamento do produto/tecnologia dentro do *Funil de Inovação*, cuja principal característica é a definição de critérios para a gestão do portfólio das empresas.

Dito isto e considerando que o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) desenvolve pesquisas de natureza acadêmica e que elas eventualmente resultam em tecnologias e produtos, como é o caso daquelas constantes nos depósitos de pedidos de patente institucionais, e ainda considerando que as etapas da gestão de novos produtos correspondem a níveis do amadurecimento dessas tecnologias em direção à sua disponibilização ao mercado consumidor, pode-se inferir que as tecnologias que compõem o objeto desta pesquisa são passíveis de correspondência com alguns desses stages, passos, etapas ou níveis de maturidade apresentados acima e, portanto, associáveis com estes níveis. Desta forma, a classificação do *Stage Gate Model* foi utilizada para definir os níveis de maturidade das tecnologias contidas nos depósitos de pedidos de patente do INPA.

Assim, o *Stage Gate Model* é utilizado nesta pesquisa para identificar as características das tecnologias institucionais que apresentam relação com o processo de gestão de novos produtos das empresas, a fim de verificar em que etapa desse processo as tecnologias institucionais então enquadradas e, desta forma, indicar a sua maturidade, possibilitando a identificação de pontos de interface/interação entre o INPA e as empresas.

Desta forma, considerando a pesquisa do CreaLab, da Universidade de Luzern (Suíça Central) sobre gestão de novos produtos (*stages gates model*), bem como as formulações de Gavira et al (2007) sobre gestão estratégica de portfólio (funil de inovação), verificou-se que elas poderiam ser aplicadas à identificação das

características das tecnologias institucionais contidas nos depósitos de pedidos de patente que possibilitariam uma correspondência com as etapas de produção das tecnologias nas empresas, bem como o estabelecimento de diretrizes estratégicas para a tomada de decisão por parte da instituição, considerando o planejamento estratégico do Instituto e seus pontos de convergência como planejamento estratégicos das empresas potencialmente parceiras.

2.2.3- Matriz BCG e o Crescimento dos Mercados

A análise sobre o crescimento do mercado foi inspirada na Matriz Participação-Crescimento ou Matriz BCG elaborada por Bruce Henderson (1970), fundador do The Boston Consulting Group, empresa de consultoria cuja sigla é vinculada ao nome da Matriz.

Para este autor, uma empresa bem sucedida deve ter produtos com diferentes taxas de crescimento e diferentes participações no mercado, por isso a importância de ter e gerir o portfólio de produtos.

Essa matriz foi e ainda é bastante utilizada por organizações que produzem e comercializam produtos diversificados, ou seja, que fazem a gestão de um portfólio variado. Ela estabelece orientações para a gestão de portfólio a partir da análise de dois eixos de dados: 1) Eixo vertical: dados sobre a taxa de crescimento do produto; e 2) Eixo horizontal: dados sobre a participação da organização no mercado.

Contudo, por se tratar de uma ferramenta que demanda dados específicos de produção industrial para que sejam realizados os cálculos de participação no mercado e considerando que o portfólio institucional não está disponível para o consumidor nestes termos (consequentemente os dados do eixo horizontal não existem), optou-se por levantar e analisar somente os dados de crescimento do produto.

Essa escolha se deveu principalmente ao fato de não ser necessário ao alcance dos objetivos desta pesquisa realizar análise de dados relativos à participação das empresas no mercado, tendo em vista se tratar de um portfólio de uma instituição de pesquisa.

É interessante observar que o The Boston Consulting Group afirma que a gestão do portfólio tem pautado a estratégia de diversas empresas na atualidade (STERN, C. W; STALK JR., G., 2002).

Assim, pelo fato do INPA ser uma instituição de pesquisa e apenas produzir tecnologias/produtos sem disponibilizá-las diretamente ao mercado consumidor, como fazem as empresas, a abordagem da Matriz BCG para o portfólio institucional buscou identificar a situação de crescimento da produção dos setores da economia aos quais os produtos/tecnologias institucionais estão associados. Para tanto, os dados foram levantados na Pesquisa Industrial Anual – Produto 2009, 2010, 2011 e 2012 e a Pesquisa Industrial Anual – Empresa 2009, 2010, 2011 e 2012, a partir dos quais foi possível: 1) identificar a situação de crescimento dos setores econômicos associados às tecnologias institucionais em âmbito nacional e local; e 2) localizar territorialmente os setores econômicos das tecnologias institucionais que apresentaram maior crescimento (volume de produção).

Isso possibilitou a identificação do *locus* de potenciais parceiros para o licenciamento das tecnologias institucionais e a elaboração de diretrizes sistemáticas para a gestão do portfólio do INPA, conforme será verificado no Capítulo 4.

No Capítulo 3 a seguir, será apresentada a configuração que as atividades de gestão da propriedade intelectual e da inovação tiveram no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e os resultados que foram alcançados quanto à gestão da propriedade industrial gerada pela instituição, a partir da proteção das tecnologias decorrentes das pesquisas desenvolvidas internamente.

3- A PROPRIEDADE INDUSTRIAL NO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

3.1- A Trajetória da Propriedade Industrial na Ciência e Tecnologia Nacional

A relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento econômico e social do país tem sido objeto de esforços políticos concentrados do governo brasileiro desde 1960 com a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), tendo sido elaborados instrumentos (Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PBDCT) e criados órgãos (Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia - CCT) para execução de suas políticas, instituindo-se na década de 1980, o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico brasileiro (SNDCT), fortalecido pelos fundos setoriais, cuja receita era proveniente de impostos e da exploração econômica de recursos minerais¹².

Esse sistema foi o embrião da articulação entre instituições de pesquisa, universidades e segmentos do setor produtivo, tendo sido reforçado através do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), que foi implementado em 1984 a partir de um acordo realizado entre o governo brasileiro e o Banco Mundial. Esse acordo visava à estruturação da pesquisa científica em áreas prioritárias previamente definidas, que eram: educação para ciências, geociências e tecnologia mineral, química e engenharia química, biotecnologia, instrumentação (TEIXEIRA, F. L. C.; RAPPEL, E., 1991, p. 115).

As Conferências de Ciência, Tecnologia e Inovação realizadas em 1985 e, principalmente, em 2001, serviram para refinar as diretrizes dos programas e ações do governo brasileiro quanto à descentralização do sistema de ciência e tecnologia e ao papel do conhecimento e da inovação na aceleração do desenvolvimento econômico e social do país¹³.

12 MOTOYAMA, 1984.

13 Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação. DF: Brasília, 2002.

Em 2003, a partir da elaboração de um Plano Estratégico pelo MCTI e da articulação de programas e ações para o PPA 2004-2007, contemplando uma Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) associada ao fortalecimento do sistema nacional de C,T&I, é que se estabeleceram mecanismos mais diretos para a promoção da articulação entre o setor produtivo e as instituições públicas de pesquisa visando o desenvolvimento do país¹⁴.

Essas ações afetaram diretamente a estrutura organizacional do MCTI, com desdobramentos em suas Unidades de Pesquisa, desencadeando discussões e processos internos de mudanças na gestão das mesmas.

Com isso, iniciou-se no INPA o processo de Planejamento Estratégico ainda em 2004, tendo sido elaboradas novas diretrizes para as atividades institucionais¹⁵. Um fato importante relacionado a essas mudanças foi a entrada em vigor da Lei de Inovação em dezembro de 2004, cujo objetivo principal foi estimular a inovação e a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, para o qual a Lei estabeleceu formas de parceria entre instituições de pesquisa públicas e empresas privadas¹⁶. Essa Lei havia sido apresentada como proposta na II Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2001 e posta em debate na comunidade acadêmica. Assim, o relatório desta conferência, também denominado Livro Branco de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2002), marca a presença da Inovação nas políticas de ciência e tecnologia nacionais de forma bastante objetiva.

A Lei de Inovação uniformizou o tratamento dado pelo MCTI às instituições que têm como missão desenvolver atividades de pesquisa no Brasil, sendo elas vinculadas ou não a sua estrutura organizacional, conferindo-lhes a nomenclatura de Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT).

Também estabeleceu a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) nas Instituições, órgãos responsáveis por gerenciar as atividades relacionadas à proteção das criações/invenções e sua transferência ao setor produtivo, ou seja, a proteção e uso de direitos de propriedade intelectual.

14 CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M., 2005

15 INPA. **Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2005.** Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2005.

16 Lei 10.973/04.

Alguns Institutos vinculados ao MCTI já possuíam setores responsáveis pela gestão da propriedade intelectual, isso fez com que o processo de implementação dos NIT ocorresse de maneira diferenciada em cada instituição¹⁷.

Particularmente no caso do INPA, esse processo tinha se iniciado em 2002 com a criação do Núcleo de Negócios, que deu base para a implementação do NIT-INPA em 2004, com a constituição da Divisão de Propriedade Intelectual e Inovação (DPIN)¹⁸.

A partir da regulamentação dessa Lei pelo Decreto 5.563, de 11 de outubro de 2005, foram estabelecidos instrumentos para o alcance do seu objetivo e com isso o MCTI adotou alguns indicadores para o acompanhamento das atividades relativas à propriedade intelectual e à inovação das ICT, que passaram a compor o Formulário para Informação sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (FORMICT)¹⁹.

Nos anos posteriores à publicação da Lei de Inovação, as ICT contabilizaram resultados expressivos quanto ao número de depósitos de pedidos de patente realizados junto ao escritório nacional de propriedade industrial brasileiro, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Contudo, o mesmo resultado não foi verificado para a licença dessas tecnologias. No caso do INPA esta realidade é notória, conforme Quadro 4 a seguir.

Quadro 4: Depósito de Pedido de Patente X Licença (titularidade do INPA)

TIPO DE PROTEÇÃO	Direito de Propriedade	Licença do Direito
Patente de Invenção	37	1*
Patente de Modelo de Utilidade	4	0

Fonte: Base de patentes do INPI. Elaborado pela autora.

* o pedido de patente de invenção PI 0505653-5 Sopa Desidratada Instantânea de Piranha e Sopa Creme de Piranha teve seus direitos de exploração comercial transferidos em 28/09/2006 (contrato 001/2006). Contudo, não houve exploração dentro do prazo legal e contratual, o qual foi distratado posteriormente.

17 SANTOS, TOLEDO, LOTUFO (Orgs). Transferência de Tecnologia. Estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi, 2009.

18 INPA. Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2005. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2005.

19 Relatório FORMICT 2012.

Tomando como base as diretrizes estabelecidas pela Lei de Inovação para a implementação das políticas de inovação pelas ICT e considerando que o FORMICT é fruto das determinações dessa Lei, alguns dos resultados apresentados em seu relatório 2012 contribuem para a contextualização do estudo de caso pesquisado nesta dissertação.

Assim, os resultados contidos no Relatório FORMICT 2012 demonstram que das 176 instituições de pesquisa que tiveram os dados processados, 145 são públicas. Destas, apenas 10 ou 6,9% são Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, entre elas o INPA.

No que se refere à implementação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), órgão responsável por gerir a política de inovação das ICT, 67,5% das instituições públicas de pesquisa informaram já terem implementado o NIT, 28,2% ainda estão implementando e apenas 4,1% não implementaram. Observou-se que apenas cinco das 10 Unidades de Pesquisa do MCTI declararam ter implementado NIT, o INPA é uma delas²⁰.

Se considerarmos que os recursos humanos declarados como do quadro de pessoal do NIT se referem às instituições que declararam possuir NIT implementado ou em fase de implementação, teremos 1400 profissionais vinculados a 116 NIT (ICT públicas e privadas), ou seja, uma média de 12 profissionais/NIT, composto em sua grande maioria por servidores/funcionários (51,8%). Contudo, o relatório não detalha a vinculação do profissional à natureza jurídica da instituição, o que impossibilita definir a média do pessoal dos NIT dos institutos de pesquisa públicos.

No caso do NIT-INPA, o quadro de pessoal é composto por nove colaboradores, sendo três servidores efetivos, um servidor temporário (cargo comissionado), três bolsistas e dois estagiários, cujas formações variam entre: biblioteconomia, geografia, administração, economia e engenharia de produção²¹.

Quanto às *atividades essenciais* do NIT, constantes no parágrafo único do Art. 16 da Lei de Inovação, o FORMICT 2012 destaca a implementação de duas delas: 1) 72,7% dos NIT declararam “Acompanhar o processamento dos pedidos e a

20 INPA. Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2012. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2012.

21 Dados retirados da Plataforma Lattes do CNPq.

manutenção dos títulos de PI”; e 2) 72,1% declaram “Opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição”.

Relativamente às *atividades complementares*, o relatório destaca como implementações mais citadas pelas ICT: Política de confidencialidade (65,5%), Eventos (63,6%), Orientação aos pesquisadores (58,2%), Padronização de documentos (55,8%) e Capacitação realizada pelo NIT (57%). Já as que foram menos desenvolvidas são: Cadastro de oferta e demanda (21,2%), Inovação organizacional (18,8%), Valoração da tecnologia (15,8%), Avaliação econômica dos inventos (15,2%) e Inovação em marketing (7,3%). Observa-se que os dados demonstram que o foco das atividades de gestão da propriedade intelectual e da inovação se encontra na instituição e não nas tecnologias desenvolvidas por ela.

Dois outros parâmetros trabalhados pelo FORMICT são especialmente relevantes para esta pesquisa, quais sejam: os pedidos de proteção e as transferências de tecnologia das ICT.

Assim, das 145 instituições públicas de pesquisa, 102 declararam possuir depósito de pedido de proteção, destas sete são Unidades de Pesquisa do MCTI. Os depósitos de pedido de proteção gerados por essas 102 instituições totalizaram 1448, sendo 1135 referentes às patentes de invenção. No seu Relatório Anual relativo ao Termo de Compromisso de Gestão, o INPA informou ter depositado 09 pedidos de proteção²².

Com relação aos Contratos de tecnologia, apenas 28 instituições públicas declararam possuir contratos firmados em 2011. Dentre estas instituições aparecem três Unidades de Pesquisa do MCTI, mas o relatório não informa quais são elas, nem o tipo de contrato (com ou sem exclusividade, outras formas). Analisando os Relatórios do Termo de Compromisso de Gestão (TCG) do INPA aparecem citações da realização de quatro contratos com as empresas ManausRio, Biozer da Amazônia e Néctar Frutos da Amazônia²³, dos quais apenas dois contratos com a empresa Biozer e um com a empresa Néctar constam na publicadas no Diário Oficial

22 Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2012. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2012.

23 Ibidem.

da União de 09 de maio de 2013²⁴, cujas assinaturas ocorreram em novembro de 2011.

Segundo os dados do FORMICT, 20% das instituições participantes do levantamento apresentam contrato de tecnologia, o que corresponde a 1696 contratos realizados por essas instituições, onde a grande maioria se refere a Contratos de licenciamento de direitos de propriedade intelectual (67,6%) e os demais tipos de contrato não chegam, individualmente, aos 10%. Dos 1696, 1584 optaram pela modalidade *Sem exclusividade*, 85 por *Outras formas* (não protegidas) e 27 *Com exclusividade*.

Pode-se observar que os dados desse Relatório FORMICT 2012 não possibilitam uma análise mais aprofundada da realidade das transferências das tecnologias das ICT vinculadas à estrutura organizacional do MCTI, pois as mesmas são inseridas indiscriminadamente no conjunto de dados.

3.2- O Contexto da Propriedade Industrial no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Para compreender o processo de inserção da propriedade industrial no contexto institucional do INPA enquanto política pública que se configura em atividade de gestão é necessário entender a trajetória trilhada pela própria instituição, para que se encontrem as características próprias e específicas do seu processo, bem como se identifique os resultados alcançados, suas características e possíveis diferenciais em relação a outras instituições. Esse processo está ilustrado na Fig. 6 abaixo e sua trajetória institucional explicada nos textos seguintes.

24 Extratos 16, 17 e 18. Ainda aparece um Extrato de Contrato de número 19, relativo ao Equipamento Portátil para Purificação de Água, porém sua data de assinatura é de 31 de outubro de 2012.

Figura 6: *Timeline* da inserção da Propriedade Intelectual na Política Institucional



Fonte: INPA. Relatórios anuais dos anos de 2002 a 2012.
Elaborado pela autora.

3.2.1- O Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia e suas Competências

Para abordar a trajetória do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) faz-se necessário descrever brevemente seu processo de constituição, pois as tecnologias protegidas por direitos de propriedade intelectual abrangidas por esta pesquisa estão diretamente vinculadas à consolidação de suas *expertises*.

Assim, cabe esclarecer que a criação deste instituto se encontra intimamente vinculada à configuração do projeto do Instituto Internacional da Hileia Amazônica (IIHA), capitaneado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) no período pós Segunda Guerra Mundial. Este projeto tinha como objetivo a criação de um instituto internacional na região amazônica (precisamente em Manaus, estado do Amazonas) que atendesse as demandas de pesquisa da comunidade científica internacional, que considerava a Amazônia um bem comum da humanidade e única via capaz de corroborar o desenvolvimento econômico regional²⁵.

Desta forma, as ideias que circunscreviam o IIHA e que precediam a criação do INPA tinha como foco a defesa da ciência básica e autônoma. Contudo, uma

25 Para compreender esse contexto, ver MAIO, M. S. A tradução local de um projeto internacional: a Unesco, o CNPq e a criação do INPA. In: FAULHABER, P. ; TOLEDO, P. M (Orgs.). Conhecimento e Fronteira: história da ciência na Amazônia. Belém: MPEG Editora, 2001 e MAGALHÃES, R. C. S. Desenvolvimento, Ciência e Política: o caso do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica (1946 – 1951) (dissertação de mestrado), Fundação Osvaldo Cruz, 2006.

parte do governo brasileiro percebia a inviabilidade na relação internacionalização científica – desenvolvimento econômico regional/nacional²⁶.

Diante de forte resistência política ao projeto do IIHA e considerando o fato deste também justificar-se no fato de o Brasil necessitar de uma instituição que se encarregasse do desenvolvimento da ciência, o governo resolve criar o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) em 1951 e o INPA em 1952.

Contudo, apesar de o instituto ter sido criado em 1952 ele só foi implantado em 1954, tendo como finalidade inicial “o estudo da geologia, da flora, da fauna, da antropologia e dos demais recursos naturais e das condições de vida da região amazônica, tendo em vista o bem-estar humano e os reclamos da cultura, da economia e da segurança nacional” (Decreto 31.672/52), possuindo as seguintes áreas de pesquisa: Geociências, Zoologia, Química, Microbiologia, Botânica, Limnologia, Ecologia, Genética, Ciências da Saúde, Estudos Florestais, Antropologia, Etnologia, Economia e Política²⁷.

O perfil fortemente voltado à ciência básica deveu-se ao fato de a Amazônia e suas riquezas naturais ainda serem pouco conhecidas cientificamente, cujas pesquisas iniciais se voltaram a constituir inventários sobre a flora e fauna terrestre e aquática. Essa característica foi mantida durante a trajetória de pesquisa do INPA e ainda hoje a instituição carrega esses traços iniciais. Contudo, ampliou sua atuação para o desenvolvimento de pesquisa aplicada e tecnológica, remodeladas através de processos contínuos de planejamento.

Esse processo gerou sucessivas alterações na configuração interna das áreas de pesquisa, que resultaram na publicação de dois regimentos internos no período de abrangência da pesquisa: um em 2007 e outro em 2008. Acredita-se que o Regimento de 2008 tenha sido publicado como correção do Regimento de 2007, tendo em vista que a diferença entre eles foi de apenas seis meses.

Assim, em 2008 as áreas de pesquisa do INPA se estruturaram nas seguintes coordenações: Coordenação de Pesquisas em Aquicultura (CPAQ), Coordenação de Pesquisas em Biologia Aquática (CPBA), Coordenação de Pesquisas em

26 WEIGEL, P. O papel da ciência do INPA no desenvolvimento da Amazônia. In: FAULHABER, P. ; TOLEDO, P. M. (Orgs.). Conhecimento e Fronteira: história da ciência na Amazônia. Belém: MPEG Editora, 2001, p. 269 – 288.

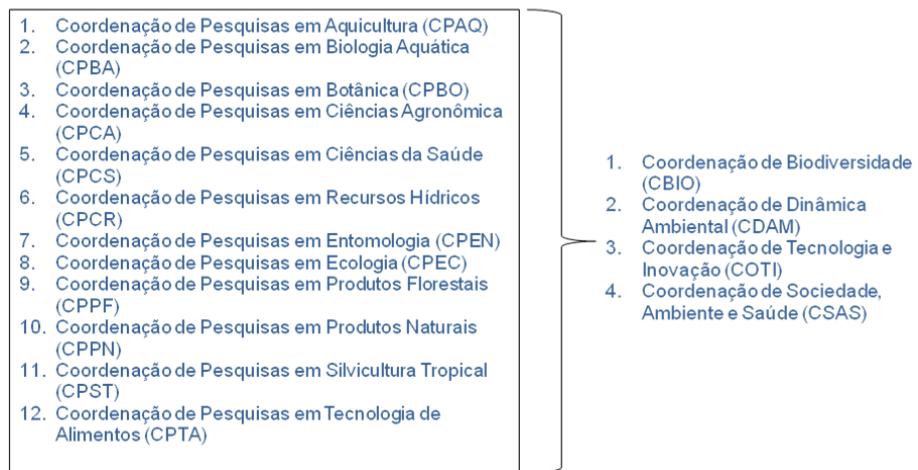
27 Ibidem.

Botânica (CPBO), Coordenação de Pesquisas em Ciências Agronômica (CPCA), Coordenação de Pesquisas em Ciências da Saúde (CPCS), Coordenação de Pesquisas em Recursos Hídricos (CPCR), Coordenação de Pesquisas em Entomologia (CPEN), Coordenação de Pesquisas em Ecologia (CPEC), Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais (CPPF), Coordenação de Pesquisas em Produtos Naturais (CPPN), Coordenação de Pesquisas em Silvicultura Tropical (CPST), Coordenação de Pesquisas em Tecnologia de Alimentos (CPTA)²⁸.

Cabe destacar que os anos que se seguiram após a validação dessa nova estrutura foram marcados por novas discussões induzidas pela Diretoria do instituto²⁹ e em 2011 um novo Regimento Interno do INPA foi aprovado pelo MCTI e publicado pela Portaria 792, de 15 de março. Neste houve substancial modificação na estruturação das áreas de pesquisa do INPA, as quais passaram de 12 para quatro coordenações de pesquisa, com caráter mais transversal, são elas: Coordenação de Biodiversidade (CBIO), Coordenação de Dinâmica Ambiental (CDAM), Coordenação de Tecnologia e Inovação (COTI) e Coordenação de Sociedade, Ambiente e Saúde (CSAS). Essa alteração é ilustrada na Fig. 7 a seguir.

Figura 7: Competências científicas do INPA

Expertises institucionais



Fonte: INPA. Regimentos Internos de 2008 e 2011.
Elaborado pela autora.

28 Portaria 423 do Ministério da Ciência e Tecnologia publicada no Diário Oficial da União de 17 de julho de 2008, páginas 136 – 140.

29 Verificados no conteúdos dos Relatórios de Gestão do INPA nos anos de 2007, 2008, 2009 e 2010.

Esse processo de transformação das áreas de pesquisa institucional está diretamente relacionado às competências acadêmicas do INPA, a partir das quais foram geradas as tecnologias que resultaram protegidas por direitos de propriedade industrial, sobre as quais se apresenta a proposta de gestão de portfólio desta pesquisa.

3.2.2- A Política Institucional de Propriedade Industrial e a Inovação

A política institucional de propriedade intelectual e inovação passou por um processo de identificação de sua necessidade para a instituição (ou instituições, se se considerar que emergiu em nível nacional e se desdobrou em todas as instituições públicas de pesquisa de maneira subsequente), elaboração, implementação e implantação.

No caso do INPA, isso é facilmente identificável através de seu processo de institucionalização, onde esse tema foi ascendendo na estrutura organizacional de maneira gradativa, iniciando em 2001 com a Incubadora de Empresas, em um esforço setorial de pesquisadores, e atingindo o status de coordenação em 2011. Esse processo é apresentado a seguir.

3.2.2.1- Da Incubadora de Empresas à Coordenação de Extensão Tecnológica e Inovação

O registro de atividades na área de Propriedade Intelectual e Inovação pelo INPA se inicia em 1993, quando do depósito do primeiro pedido de patente de invenção (PI 9303302-8 Secador Solar de madeira)³⁰. Tratava-se de uma iniciativa pontual de um grupo de pesquisadores da Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais (CPPF), que tinham algum conhecimento sobre a matéria.

Alguns anos depois, em 1996, foi realizado um segundo depósito (MU7601390-1 Estufa para secagem de madeira serrada, aquecida com gases

³⁰ Para mais detalhes ver: INPA. Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais – CPPF (Manaus-AM). Roland Ernest Vetter, Rejane M. de Siqueira Moraes, Jorge Luiz Monteiro de Matos, Alfredo de Souza Mendes. Secador solar de madeira. Brasil **patente** BR n. PI 9303302-8, 1993 julho 30, 1995 março 28.

provenientes da combustão de resíduos)³¹ em parceria com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Também se tratava de iniciativa pontual da mesma coordenação, porém de outro grupo de pesquisas.

Esses depósitos se constituíram no marco inicial da proteção dos direitos sobre as invenções realizadas no Instituto, sendo que a única patente concedida ao INPA até o presente momento (fevereiro/2015) decorre do segundo pedido e foi publicada em 15 de fevereiro de 2003, tendo sido extinta em 24 de janeiro de 2012.

Podemos supor, a partir da análise dos documentos levantados, que estas iniciativas tiveram pouca ressonância interna no sentido de impulsionarem a institucionalização de um setor responsável pelas atividades de gestão em propriedade industrial e negociação de tecnologias. No entanto, observa-se que elas podem ter reforçado algumas ações seguintes originadas na mesma coordenação de pesquisas, como no caso da Incubadora de Empresas, de iniciativa de um grupo de pesquisas da CPPF, ocorrida em 2001 em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Essa etapa inicial das atividades relacionadas à negociação das tecnologias institucionais (transferência de tecnologia, incubação, proteção de direitos sobre invenção) teve uma característica marcadamente setorial, pois foi promovida pela iniciativa de pesquisadores de uma coordenação de pesquisa, apesar do apoio da alta administração nos seus quatro anos iniciais³². Ela foi realizada em decorrência da parceria firmada com o SEBRAE através do Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresa³³, que apresentavam como principal característica a continuidade das ações, pois anualmente eram lançados editais para todas as etapas do processo de constituição de incubadores e as instituições que tivesse cumprido as primeiras etapas poderiam submeter propostas para as etapas subsequentes.

31 Para mais detalhes ver: INPA/IBAMA. Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais – CPPF (Manaus-AM). Varlone A. Martins, Alfredo de Souza Mendes, Daniel D. Murdoch, Júlio E. De Melo, Jorge H. F. Dos Santos. Estufa para secagem de madeira serrada, aquecida com gases provenientes da combustão de resíduos. Brasil **patente** BR n. MU 7601390-1, 1996 abril 26, 2000 abril 11.

32 Essa assertiva é verificada através da ratificação da Diretoria do Instituto em todos os projetos apresentados pelo grupo de pesquisa da CPPF, no sentido de captar recursos e realizar acompanhamentos técnicos através do Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresa.

33 Programa SEBRAE de Incubadora de Empresas, Editais 03/2001, 04/2002 e 01/2004, publicados pelo SEBRAE/DF.

A partir dessa parceria, a equipe que coordenava o projeto da Incubadora do INPA foi capacitada e em meados de 2002, com a realização de um estudo de Viabilidade Técnica e Econômica e a Elaboração do Plano de Negócios da Incubadora do INPA, esta começou a adquirir um caráter institucional, mesmo que ainda em processo de formalização.

A partir deste ponto da trajetória institucional das atividades relacionadas à propriedade intelectual e inovação, ou seja, à constituição e consequentemente gestão de portfólio, pode-se verificar um marco divisório entre as *iniciativas pontuais*, que foram induzidas por um grupo ou grupos em direção à alta administração do Instituto e que desta tiveram apoio apenas no sentido de ratificá-las; e as *iniciativas institucionais*, que foram induzidas pela alta direção ou por esta absorvida e elaboradas no sentido de atingir toda a comunidade interna, passando a fazer parte das diretrizes políticas do INPA.

A Incubadora de Empresas do INPA foi desenvolvida em duas etapas sequenciais, uma de elaboração do seu projeto e outra de implementação. Na fase de elaboração, que abrange o período de 2001 até 2003 (fase de iniciativa individual), e na fase inicial de implementação, que compreende os anos de 2003 a 2004 (fase de iniciativa institucional), o INPA firmou parceria com o SEBRAE. Essa parceria proporcionou ao INPA as orientações e o acompanhamento técnico necessário à constituição da Incubadora, bem como o investimento inicial para as atividades da mesma³⁴ (Apêndice).

Assim, em decorrências das características do *know how* científico do INPA e das demandas do mercado regional, a Incubadora do INPA hospedou tanto empresas de base tecnológica quanto empresas de setores tradicionais (Incubadora mista), tendo lançado seu primeiro edital em novembro de 2003³⁵.

Desta forma, três empresas foram incubadas em 2004, mas devido à falta de instalações físicas para acolhê-las, essa incubação ocorreu apenas em ambiente virtual. Dessas três empresas se destaca uma *spin-off* (resultante de trabalho de um pesquisador do INPA)³⁶.

34 Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresa (Editais: DF 03/2001, de maio de 2001; DF 04/2002, de junho de 2002; e AM 01/2004, de maio de 2004).

35 Regimento Interno da Incubadora do INPA, de 29 de abril de 2004.

36 INPA. Edital para Ingresso na Incubadora de Empresas do INPA. Manaus – AM, nov 2003.

No início de 2004 foi publicado o Regimento Interno da Incubadora do INPA, onde aparecem orientações genéricas sobre as atividades de propriedade industrial, cujos depósitos e transferências de tecnologia seriam analisadas caso a caso e definidos com o apoio do Escritório de Propriedade Intelectual e Inovação do INPA³⁷, implantado em 2003.

No histórico apresentado até aqui, verifica-se, paralelamente à implementação da Incubadora, o aparecimento do Núcleo de Negócios (2002) e seu substituto, o Escritório de Propriedade Intelectual e Inovação (2003). Esses setores são apresentados a seguir.

O Núcleo de Negócios (NN) foi criado em outubro de 2002³⁸ como a finalidade de agir como facilitador na transferência dos produtos e serviços resultantes das pesquisas institucionais, negociando-os com empresas, organizações governamentais e com a sociedade em geral, protegendo os interesses do Instituto e a propriedade intelectual dos criadores³⁹ (Apêndice).

O NN compunha a estrutura organizacional do Instituto como uma assessoria diretamente vinculada à Diretoria, diferentemente do que ocorria em paralelo com a Incubadora de Empresas.

Por prever a entrada de recursos via negociação das tecnologias institucionais, o Núcleo de Negócios trazia em sua proposta uma *inovação organizacional*⁴⁰ para o INPA ao estabelecer como este recurso seria administrado internamente pelo setor, ou seja, como seria investido dentro da instituição.

Dessa forma, a regra estabelecia que 40% pertenceriam à equipe de pesquisa que tivesse produzido o bem, 30% pertenceriam ao INPA (receita própria para reinvestimento em pesquisa) e 30% pertenceriam ao Núcleo de Negócios, que deveria distribuí-lo da seguinte forma: 80% em insumos para a equipe de pesquisa e 20% para financiamento de suas atividades⁴¹.

37 Regimento Interno da Incubadora do INPA, de 29 de abril de 2004.

38 Portaria Interna do INPA nº 276 de 23 de setembro de 2002 que cria o Núcleo de Negócios.

39 Apresentação do Núcleo de Negócios enquanto projeto. Data estimada dez/2002.

40 Ver conceito de inovação organizacional em FREEMAN, C.; SOETE, L. A Economia da Inovação Industrial. Campinas: Editora UNICAMP, 2008.

41 Ibidem.

Vale destacar que o projeto do Núcleo de Negócios (sua estrutura e funcionamento) foi um desdobramento das orientações contidas no documento intitulado “Análise de Viabilidade Técnica e Econômica e Plano de Negócios para Implantação da Incubadora de Empresas do INPA”, elaborado por uma consultoria técnica contratada através do Programa SEBRAE de Incubadora de Empresas, a qual foi entregue ao INPA em maio de 2003.

Podemos supor que devido ao fato de este documento sugerir a criação de uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) para gerenciar as atividades negociais do INPA, as quais poderiam ou não demandar proteção intelectual (industrial, autoral, software) e/ou exigir sigilo e confidencialidade (contratos de *know how*, prestação de serviços), o INPA tenha optado por criar o Núcleo de Negócios com a finalidade de deixar a cargo da Instituição essas atribuições.

Assim sendo, podemos considerar que em decorrência da constatação de que os resultados obtidos pelas pesquisas institucionais eram passíveis de proteção intelectual e, por isso, o INPA necessitava de uma estrutura interna com atribuições cada vez mais específicas quanto à proteção dos direitos dos seus inventores, que em 2003 o Núcleo de Negócios foi transformado em Escritório de Propriedade Intelectual e Inovação (EPIN), cuja competência foi ampliada para proteção, comercialização e transferência de tecnologia e prestação de serviços e consultorias, conforme consta nos documentos institucionais de criação desses setores (Apêndice).

Desta forma, o foco inicial dos trabalhos do EPIN era voltado à proteção da propriedade intelectual e negócios, particularmente decorrentes da eminência de políticas governamentais de estímulo à interação entre instituições de ensino e pesquisa e empresas privadas, com a finalidade de minimizar os riscos financeiros da pesquisa e promover o desenvolvimento econômico. Desta forma, o INPA poderia contar com os recursos provenientes dessas negociações para investir em pesquisa, tornando-a mais independente do orçamento da União⁴².

Contudo, existiam alguns conflitos inerentes a essa interação, pois a pesquisa acadêmica tem um tempo diferente da pesquisa empresarial, e acredita-se que em

42 Para mais detalhes ver: Apresentação do Escritório I (documento digital). EPIN, s/d, p. 9.

decorrência deles os objetivos do EPIN se voltaram mais fortemente à disseminação da cultura da propriedade intelectual do que à proteção e negociação em si.

Assim, em junho de 2004, o Instituto transformou o EPIN na Divisão de Propriedade Intelectual e Negócios (DPIN) através da Portaria Interna nº 179, mantendo as mesmas atribuições e inserindo a prospecção tecnológica como forma de levantar o potencial do INPA em propriedade intelectual (Apêndice). No final de 2004, a DPIN se constitui em Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), conforme estabeleceu a Lei 10.973/04 (Lei de Inovação) para as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) brasileiras.

No ano seguinte, o governo federal regulamentou a Lei de Inovação com o Decreto 5.563/05, que estabelecia a implementação da política de inovação para as ICT e, em seu Art. 29, as competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), denominação genérica atribuída aos setores que desenvolviam ou passaram a desenvolver atividades relacionadas à gestão da propriedade intelectual e inovação.

Paralelamente, houve um aporte financeiro aos órgãos de fomento no sentido de dar suporte à implementação dos NIT pelas ICT⁴³. Assim, observou-se um significativo crescimento das atividades realizadas em torno da propriedade intelectual e inovação pela instituição. Contudo, sua característica inicial foi marcada pela dotação de infraestrutura e “promoção da cultura da propriedade intelectual”, através de atividades como: contratação de pessoal temporário, capacitação das equipes de NIT, realização de eventos, visitas técnicas e prestação de serviços. Posteriormente, verificou-se um significativo investimento (esforço, recursos, metas institucionais) nas atividades relacionadas à propriedade intelectual e um crescimento expressivo dos depósitos de pedido de patente.

Em março de 2011, ocorre a reformulação e ampliação das atribuições da DPIN, em decorrência das modificações no organograma institucional promovido por um novo Regimento Interno⁴⁴. Este Regimento extinguia a DPIN e criava a Coordenação de Extensão Tecnológica e Inovação (CETI) (Apêndice).

43 particularmente, a Chamada Pública MCT / FINEP / Ação Transversal – TIB – 02/2006 e o Edital CT – Verde Amarelo / MCT / CNPq no. 034/2004 para financiar a instalação de NIT e promoção da cultura de PI nas ICT.

44 Regimento Interno do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Diário Oficial da União, seção 1, n. 50, 15 de março de 2011.

Assim, com a configuração de um novo regimento interno, a CETI (NIT – INPA) passou a ter as seguintes competências:

"promover a oferta de produtos, processos e serviços tecnológicos resultantes das pesquisas desenvolvidas pelo INPA; ... identificar no setor empresarial, oportunidades de realização de transferência de tecnologia e de projetos de inovação para a execução conjunta com o INPA; ... prospectar as tecnologias desenvolvidas no INPA; ... apoiar a negociação e opinar sobre participação na cotitularidade de criação intelectual bem como providenciar a elaboração de acordo de titularidade; ... criar e incubar projetos de base tecnológica ou relacionados à inovação; ... apreciar e emitir parecer técnico de acesso ao patrimônio genético e conhecimento tradicional associado de projetos científicos e tecnológicos possíveis de proteção intelectual; ... promover eventos voltados para a disseminação da cultura da propriedade intelectual; ... compartilhar os resultados das ações implementadas com as demais instituições científicas e tecnológicas locais e regionais; ... acompanhar os resultados da implantação dos produtos e serviços" (D.O.U., seção 1, pag. 9).

Podemos observar que muitas das atribuições estabelecidas para os NIT pela Lei de Inovação e seu Decreto regulamentador foram apenas transcritas para o Regimento Interno do INPA como competência desta coordenação.

3.2.3- Os Direitos de Propriedade Industrial do INPA

Os direitos de propriedade industrial começaram a ser protegidos pelo INPA em 1993 e até 2004 tiveram um crescimento muito pequeno, tendo sido depositados três pedido de patente e um de marca e concedida uma Carta Patente e um Registro de Marca.

A partir de 2004, com a entrada em vigor da Lei de Inovação e sua regulamentação, bem como a implementação de políticas de apoio financeiro do MCTI, esses direitos contabilizaram resultados significativos, principalmente no aumento de pedidos registrados pelo INPA junto ao INPI conforme demonstrado no Quadro 5 a seguir:

Quadro 5: Quantidade de proteções por modalidade de propriedade industrial até 31/12/2010.

MODALIDADE DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL	QUANT.
Pedido de Patentes	42
Pedido de Desenho Industrial	0
Pedido de Marcas	5
Concessão de Carta Patente	1
Registro de Desenho Industrial	0
Certificado de Registro de Marca	1

Fonte: base de patentes, marcas, desenho industrial acessados pelo site do INPI.

Elaborado pela autora.

Observando o Quadro 5, verifica-se uma significativa concentração dos pedidos de proteção na modalidade patentes.

Acredita-se que isso seja decorrente do fato de o INPA ser um instituto de pesquisas e, portanto, ter como missão a geração de conhecimentos novos, particularmente quanto ao estado da técnica.

Um segundo aspecto se pauta na natureza desses conhecimentos estar relacionada ao *know how* científico institucional, decorrente da qualificação de seus pesquisadores (doutores e pós-doutores) e de uma experiência acumulada em décadas de pesquisa (grande parte dos pesquisadores que possuem invenções com depósito de pedidos de patente apresenta média de 20 anos experiência com pesquisa na instituição), o que os capacita a desenvolver conhecimentos não óbvios aos especialistas.

Um terceiro fator que contribui para esses conhecimentos tenham gerado pedidos de patente se encontra no fato de o INPA desenvolver não somente pesquisa básica, mas também pesquisas aplicadas e tecnológicas em algumas áreas do conhecimento.

Considerando estas particularidades institucionais, infere-se que elas sejam as possíveis responsáveis pelos pedidos de proteção institucionais se concentrarem na modalidade patente.

3.2.3.1- Patentes

Conforme visto no Capítulo 2, no item 2.1 Definições Conceituais, a proteção por patentes compreende duas formas de proteção ou tipos de patente: patente de invenção e patente de modelo de utilidade. Os depósitos de pedido de patente do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia somavam um total de 42 registros em 31 de dezembro de 2010, distribuídos conforme demonstrado no Quadro 6 a seguir.

Quadro 6: Quantidade de proteção por tipo de patente até 31/12/2010.

TIPO DE PATENTE	QUANT.
Patente de Invenção	38
Patente de Modelo de Utilidade	04

Fonte: base de patentes do INPI.

Elaborado pela autora.

Esses depósitos demonstram o perfil da proteção solicitada pelo INPA para sua propriedade intelectual, qual seja: conhecimentos novos quanto ao estado da técnica, resultante da capacidade criativa diferenciada que seus pesquisadores e/ou grupos de pesquisa apresentam.

Desta forma, respeitando as premissas deste estudo de caso e buscando atender os objetivos desta pesquisa, são apresentados os dados descritivos desses depósitos de pedidos de patente resultantes do levantamento realizado nas bases do INPI, conforme Quadro 7 a seguir.

Quadro 7: Dados descritivos sobre os depósitos de pedidos de patente do INPA.

REGISTRO NO INPI	TÍTULO	DATA DE PROTEÇÃO
PI9303302-8	Secador solar de madeira	30/07/93
MU7601390-1	Estufa para secagem de madeira serrada, aquecida com gases provenientes da combustão de resíduos	26/04/96
PI0100909-5	Processo de aproveitamento do estirpe da pupunha para confecção de mobiliário	06/03/01
PI0405912-3	Processo de secagem de produtos naturais e madeireiros, desenvolvidos para regiões do trópico úmido e equipamento para utilização deste	17/12/04
PI0505330-7	Método de determinação espécie-específico de <i>Leishmania (Viannia) guyanensis</i>	22/11/05
PI0505343-9	Processo de obtenção de zerumbona isolada dos óleos essenciais das raízes de <i>Zingiber zerumbet</i> L. Smith (<i>zingiberaceae</i>)	28/11/05
PI0506324-8	Processo Produtivo para obtenção de produto desidratado a partir da utilização da farinha de pupunha (<i>Bactris Gasipaes kunth</i>).	23/12/05
PI0505653-5	Sopa desidratada instantânea de piranha e sopa creme piranha	28/12/05
PI0605843-4	Processo produtivo para a fabricação da farinha de pupunha a partir da desidratação do fruto com casca.	01/09/2006
PI0605397-1	Sistema e método de aproveitamento de biogás	31/03/2006
PI0701539-9	Processo de Confecção de Painéis com Folhas de Vegetais.	12/04/2007
PI 0721326-3	Composição cosmética compreendendo extratos de plantas e processos de preparo da mesma	28/12/2007
PI 0721323-9	Creme Evanescente compreendendo extratos de plantas e processo para a produção do mesmo	28/12/2007
PI 0721325-5	Composição sólida com extratos de planta e método de preparação do mesmo	28/12/2007
PI 0721327-1	Composição líquida com extratos de planta e método de preparação do mesmo	28/12/2007
PI 0721723- 4	Efeitos antimicrobianos, antiácidos e removedores de biofilme de algumas espécies vegetais amazônicas sobre o <i>Streptococcus mutans</i>	28/12/2007
PI0721725-0 A2	Preparação de derivados semissintéticos e bioativos, a partir de 4-nerolidatecol e dilapiol	28/12/2007
PI 0721328-0	Extrato vegetal com neolignanas antimicrobianas, composição antimicrobiana e processo de produção de extrato vegetal	28/12/2007
PI0721724-2	Atividade antimicrobiana de extratos obtidos do cultivo do fungo <i>Trametes</i> sp. 11E4 (Polyporaceae basidiomycetes) isolado na Amazônia	28/12/2007
PI0804713-8	Composição flavorizante compreendendo aditivos e método de preparo da mesma	21/08/2008
PI0804784-7	Unidade estrutural e processo de produção das mesmas	21/08/2008
PI0804368-0	Composição antioxidante compreendendo micro-cápsulas de camu-camu	13/10/2008
PI0804990-4	Processo de transformação de peles de répteis em couro e couro de peles de répteis	13/11/2008

PI0804953-0	Processo de transformação de peles de répteis em couro e couro de peles de répteis	27/11/2008
PI0804954-8	Processo de transformação de peles de répteis em couro e couro de peles de répteis	27/11/2008
PI0904367-5	Compostos bioativos de Piper aduncum como agentes de controle da Ralstonia solacearum, agente causal de doenças em plantas	06/11/2009
PI0904375-6 A2	Dispositivo para coletar insetos e método para coletar insetos	05/11/2009
PI0904369-1 A2	Unidade de chapa de compensado e processo de produção da mesma	05/11/2009
PI0904378-0	Briquetes de matéria prima vegetal e processo de produção dos mesmos	06/11/2009
MU8903096-6	Dispositivo para amostragem de líquido	17/11/2009
MU8902794-9	Equipamento portátil para purificação de água	28/12/2009
PI0901909-0	Material celulósico compreendendo calathea SP. e processo de produção de material celulósico compreendendo calathea SP.	25/06/2009
PI0905161-9 A	Massa base desidratada, processo de produção de massa base desidratada, processo de produção de alimentos desidratados e alimentos obtidos por tal processo	23/12/2009
PI0905188-0	Unidades estruturais e processo de produção de unidades estruturais	21/12/2009
PI1000965-5	Processo para produção de extrato proteolítico termoestável, extrato proteolítico termoestável e método para remoção de escamas	31/03/2010
PI1000331-2	Composição nutracêutica, processo de produção de hidrolisados de proteína de peixe e hidrousados obtidos	25/02/2010
PI 1003435-8	Processo de Produção de compostos de Aminoácidos, composto de aminoácidos Naturais, composição Nutracêutica e composição alimentícia	08/09/2010
PI 1003607-5	Composição Farmacêutica Compreendendo Extrato de Zengiber Zerunbet e processo de Redução da Dor.	23/09/2010
PI1005714-5 A2	Composição Baseada em Extratos Vegetais com Baixo Valor Energético, Processo de Preparo de Composição e Método para Redução de Peso	16/12/2010
PI 1005578-9	Composição com alto valor nutricional baseada em extratos vegetais, processo de preparo de composição e método para proporcionar nutrientes a um indivíduo	15/12/2010
MU 9002473-7	Grampo Sutura	29/12/2010
PI1005269-0 A2	Composição baseada em extratos vegetais para redução de glicemia e/ou colesterolemia, processo de preparo de composição e método para redução de glicemia e/ou colesterolemia em um indivíduo	16/12/2010

Fonte: base de patentes do INPI. Acessada no período de 08 a 10 abr 2013; documentos de patente entregues em resposta à Carta 02/2013, de 12 de abril de 2013, encaminhada ao Centro de Disseminação da Informação Tecnológica (CEDIN), do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

A análise de cada um dos documentos de depósito de pedido de patente gerou uma série de questões, as quais deram base, juntamente com o referencial teórico-metodológico adotado, para a elaboração de dois questionários semiestruturados.

Questionário 1: direcionado aos pesquisadores/inventores das tecnologias protegidas, cujo objetivo foi identificar as unidades tecnológicas tangíveis, ou seja, os produtos contidos nessas tecnologias, as características essenciais das mesmas, seus níveis de maturidade, as atividades negociais realizadas para elas e as iniciativas de parceria (Apêndice).

Questionário 2: direcionado aos gestores do NIT (ou setores equivalentes), cujo objetivo foi levantar os dados sobre as atividades de proteção e negociação dessas tecnologias, bem como os critérios adotados para a gestão do portfólio institucional, no sentido de viabilizar o licenciamento das mesmas (Apêndice).

A relação dos pesquisadores que compunham o público alvo do questionário 1 foi retirada do item *inventor(es)* do documento de registro de depósito de pedido de patente. Porém, considerando que para alguns desses depósitos havia mais de um inventor, adotou-se como critério a participação do principal inventor (vinculado ao INPA), indicado pelo líder do grupo de inventores constantes no documento, os quais foram consultados diretamente antes da aplicação do questionário. Além disso, foi verificado que alguns inventores possuíam mais de um depósito de pedido de patente.

Desta forma, o Quadro 8 apresenta os dados absolutos da correspondência entre inventores e depósitos de pedidos de patente para os quais seriam aplicados os questionários.

Quadro 8: Quantitativo de inventores e depósitos institucionais

QUANTITATIVOS TOTAIS 1993-2010	
Inventores	Depósitos
20	42

Fonte: Documentos de patente levantados.
Elaborado pela autora.

Assim, os questionários foram aplicados conforme descrito na Introdução, item 1.4 Metodologia, para um grupo de 20 inventores, composto por pesquisadores do INPA e de outras instituições⁴⁵.

Considerando que a proteção conferida pelo INPI para os depósitos de pedidos de patente de invenção abrangem o conceito inventivo⁴⁶, que pode compreender tanto produto quanto processo, a análise dos documentos de registro de depósito de pedidos de patente associada aos dados e informações obtidas nos questionários possibilitou verificar que o total de tecnologias protegidas correspondia a 59 produtos e 55 processos em 31 de dezembro 2010, conforme apresentado no Quadro 9 a seguir.

Quadro 9: Quantitativo de depósitos institucionais por natureza da tecnologia

QTDE. POR NATUREZA DA INVENÇÃO	
Produto	Processo
59	55

Fonte: Documentos de patente levantados e Questionários aplicados pela pesquisa.

Elaborado pela autora.

Contudo, dos 20 inventores com os quais o questionário foi aplicado, as respostas foram obtidas de 13 deles. A partir disto, foram feitas as análises dos dados, considerando que alguns destes pesquisadores possuem mais de um depósito de pedido de patente e que a quantidade de produtos por pedido de patente é variável de acordo com resumo descritivo e quadro reivindicatório de cada pedido de depósito. Assim, foram obtidos os resultados descritos no Quadro 10 a seguir para os questionários respondidos.

Quadro 10: Resultados absolutos e percentuais das respostas obtidas nos questionários aplicados aos inventores.

RESPONDENTES		
Item	Qtde	Percentual
Inventores	13	65%

45 Esses pesquisadores/inventores possuíam vínculo com o INPA à época da realização das pesquisas e geração das tecnologias contidas nos depósitos de pedidos de patente.

46 Art. 22 da Lei 9.279/96 (Lei de Propriedade Industrial).

Depósitos	32	76%
Produtos	49	83%

Fonte: Documentos de patente levantados e Questionários aplicados pela pesquisa.
Elaborado pela autora.

De acordo com os resultados apresentados no Quadro 10, pode-se verificar que a amostra de produtos/tecnologias abarcados pela pesquisa validada pelas entrevistas foi significativo para o estudo de caso proposto, pois atingiu 83% do total registrado no período de abrangência proposto pela mesma.

A partir das respostas contidas nos questionários aplicados aos inventores foi realizada a caracterização das tecnologias de acordo com o referencial metodológico utilizado, que segue apresentada no Capítulo 4 a seguir.

Cabe salientar que outra parte importante deste levantamento de dados primários é a identificação das diretrizes de gestão da Propriedade Intelectual e Inovação realizada no INPA, a qual foi obtida através da aplicação de questionários com os gestores dos setores equivalentes ao que atualmente está definido como NIT, em que uma das competências é a gestão do portfólio de produtos/tecnologias institucionais.

De acordo com o levantamento documental realizado no INPA e no MCTI foram identificados cinco (05) responsáveis (chefes e/ou coordenadores) pelos setores que possuíam competências e atividades inerentes ao que atualmente é definido como NIT.

Assim, a aplicação dos questionários aos gestores foi realizada concomitantemente à aplicação dos questionários aos inventores, para os quais foram obtidos os resultados descritos no Quadro 11 a seguir.

Quadro 11: Resultados absolutos e percentuais das respostas obtidas nos questionários aplicados aos gestores (chefes/coordenadores).

GESTORES DO NIT-INPA		
Item	Qtde	Percentual
Responderam	2	40%
Não responderam	3	60%

Fonte: Documentos de patente levantados e questionários aplicados pela pesquisa. Elaborado pela autora.

Observa-se que a amostra é inferior a metade de gestores que passaram pelo NIT-INPA no período de abrangência da pesquisa e corresponde aos anos de 2008 a 2010. Contudo, abrange as tomadas de decisão e estabelecimento de diretrizes estratégicas para as atividades do NIT-INPA relativas à realização de 23 depósitos de pedidos de patente e manutenções de 19 pedidos que já haviam sido depositados.

Desta forma, os resultados obtidos possibilitaram a identificação das características da gestão do portfólio institucional num período em que o INPA possuía 45% do portfólio institucional. Além disso, foi possível identificar as estratégias adotadas para a realização de 55% dos depósitos do portfólio em estudo nesta pesquisa. Assim, o Capítulo 4 também apresenta a análise dos dados levantados nos questionários aplicados aos gestores do NIT-INPA.

4- A GESTÃO DO PORTFÓLIO INSTITUCIONAL

4.1- Caracterização das Tecnologias Licenciáveis do INPA

Para caracterizar as tecnologias (produtos) licenciáveis do INPA foram analisados os documentos de registro de pedidos de patentes e os seus correspondentes questionários devidamente respondidos pelos inventores, o que abrangeu 32 depósitos de pedidos de patente, correspondendo a 49 produtos/tecnologias protegidas. A descrição desses pedidos e os produtos/tecnologias para os quais foram pedidas proteções junto ao INPI e a quantidade de produtos/tecnologias identificados para cada um desses depósitos são apresentados no Quadro 12 a seguir.

Quadro 12: Descrição e quantidade de produtos por pedido de patente institucional.

RELAÇÃO DOS PRODUTOS POR PEDIDOS DE PROTEÇÃO (RESPONDENTES)			
REGISTRO INPI	TÍTULO	DESCRÍÇÃO DO PRODUTO	QTDE.
PI9303302-8	Secador solar de madeira	Câmara (unidade estrutural) para secagem de madeira laminada	1
PI0100909-5	Processo de aproveitamento do estirpe da pupunha para confecção de mobiliário	Material alternativo à madeira (aglomerado)	1
PI0405912-3	Processo de secagem de produtos naturais e madeireiros, desenvolvidos para regiões do trópico úmido e equipamento para utilização deste	Equipamento de pequeno porte para secagem de madeira	1
PI0505343-9	Processo de obtenção de zerumbona isolada dos óleos essenciais das raízes de <i>Zingiber zerumbet</i> L. Smith (zingiberaceae)	Composição a base de Zerumbona para alívio da dor (aplicável a diversos produtos)	1
PI0506324-8	Processo Produtivo para obtenção de produto desidratado a partir da utilização da farinha de pupunha (<i>Bactris Gasipaes</i> kunth).	Granola de pupunha/"pupurola" (rica em vitamina A)	1
PI0505653-5	Sopa desidratada instantânea de piranha e sopa creme piranha	1) Sopa instantânea de piranha (sem glutén, baixo valor calórico, fácil digestibilidade, sabor natural); 2) Sopa creme de piranha (sem glutén, baixo valor calórico, fácil digestibilidade, sabor natural)	2
PI0605843-4	Processo produtivo para a fabricação da farinha de pupunha a partir da desidratação do fruto com casca.	Farinha de pupunha (rica em vitamina A)	1
PI0701539-9	Processo de Confecção de Painéis com Folhas de Vegetais.	Painéis de fibra de folhas para forros	1
PI 0721326-3 / WO2009/082796	Composição cosmética compreendendo extratos de plantas e processos de preparo da mesma	Creme de rejuvenescimento à base de pupunha e castanha da Amazônia	1
PI 0721323-9 / WO2009082793	Creme Evanescente compreendendo extratos de plantas e processo para a produção do mesmo	Creme evanescente à base de pupunha e buriti (super-hidratação com óleos naturais que promovem a renovação celular)	1
PI 0721325-5 / WO2009082790	Composição sólida com extratos de planta e método de preparação do mesmo	Sabonete em barra de limpeza e hidratação com princípios ativos da pupunha e buriti (super-hidratação com óleos naturais que promovem a renovação celular, tem efeitos cicatrizantes)	1

PI 0721327-1 / WO2009082791	Composição líquida com extratos de planta e método de preparação do mesmo	Sabonete líquido de limpeza e hidratação com princípios ativos da pupunha e buriti (super-hidratação com óleos naturais que promovem a renovação celular e tem efeitos cicatrizantes)	1
PI 0721723- 4 / WO2009082797	Efeitos antimicrobianos, antiácidos e removedores de biofilme de algumas espécies vegetais amazônicaS sobre o Streptococcus mutans	Fitoterápicos de uso odontológico para redução e eliminação da cárie dentária (óleo essencial, gel dental, creme dental, pasta com cálcio, pasta profilática com fluor, enxágue bucal, sabonete glicerinado, sabão líquido, desinfetante líquido, spray profilático, desinfetante de escovas de dentes, próteses e aparelhos ortodônticos)	11
PI0721725-0 / WO2009082795	Preparação de derivados semi-sintéticos e bioativos, a partir de 4-nerolidicetol e dilapiol	Composição farmacêutica para tratamento de doentes com malária (profilaxia, cura ou restauração homeostática)	1
PI 0721328-0 / WO2009082794	Extrato vegetal com neolignanas antimicrobianas, composição antimicrobiana e processo de produção de extrato vegetal	1) Extrato vegetal antimicrobiano (combate a fungos de madeira - "orelha de pau"); 2) Composição antimicrobiana	2
PI0721724-2 / WO2009082792	Atividade antimicrobiana de extratos obtidos do cultivo do fungo <i>Trametes</i> sp. 11E4 (Polyporacea basidiomycetes) isolado na Amazônia	Composição antimicrobiana de combate à fungos e bactérias encontradas em plantas e causam doenças em seres humanos	1
PI0804713-8	Composição flavorizante compreendendo aditivos e método de preparo da mesma	Bebida láctea fermentada/iogurte com sabor de araçá-boi (substância antioxidantes e alto teor de vitamina C preservados)	1
PI0804784-7	Unidade estrutural e processo de produção das mesmas	"Tijolo vegetal" (resíduos vegetais de castanha-do-pará, tucumã e coqueiro. Alternativa sustentável à construção civil)	1
PI0804990-4	Processo de transformação de peles de répteis em couro e couro de peles de répteis	Couro de peles de répteis para confecção de bolsas, sapatos, carteiras, cintos	1
PI0804953-0	Processo de transformação de peles de peixes em couro e couro de peles de peixes (aruaña)	Couro de pele de peixe aruanã para confecção de bolsas, sapatos, carteiras, cintos	1
PI0804954-8	Processo de transformação de peles de peixes em couro e couro de peles de peixes (bagre)	Couro de pele de peixe bagre para confecção de bolsas, sapatos, carteiras, cintos	1

PI0904367-5	Extrato antimicrobiano de Piper aduncum, processo de preparo do mesmo, composição compreendendo o mesmo e método de controle de microorganismos	Extrato antimicrobiano para controle agroecológico de doenças de plantas (combate murcha e moko de plantações de tomate, pimenta, batata, banana e amendoim); 2) composição antimicrobiana	2
PI0904375-6 A2	Dispositivo para coleta insetos e método para coletar insetos	Dispositivo/equipamento para coleta de insetos sem perda de suas partes (aplicável à pesquisa entomológica)	1
PI0904369-1 A2	Unidade de chapa de compensado e processo de produção da mesma	Compensado de fibra de buriti (material alternativo ao compensado tradicional)	1
PI0904378-0	Briquetes de matéria prima vegetal e processo de produção dos mesmos	Lenha ecológica amazônica (evita descarte de resíduo da indústria de beneficiamento de frutos, reduz uso de madeira)	1
MU8902794-9	Equipamento portátil para purificação de água	Purificador de água com autonomia energética	1
PI0901909-0	Material celulósico compreendendo calathea SP. e processo de produção de material celulósico compreendendo calathea SP.	Papel de cauá (fonte renovável a curto prazo devido ao seu rápido crescimento, papel de boa qualidade)	1
PI0905161-9 A	Massa base desidratada, processo de produção de massa base desidratada, processo de produção de alimentos desidratados e alimentos obtidos por tal processo	1) Massa alimentícia a base de peixe liofilizado (manutenção das propriedades nutritivas, inibi a ação de fungos, aumento da longevidade do alimento em temperatura ambiente)	1
PI0905188-0	Unidades estruturais e processo de produção de unidades estruturais	Laje alternativa produzida com material cimentício e fibras naturais de arumá	1
PI1000331-2	Composição nutracêutica, processo de produção de hidrolisados de proteína de peixe e hidrolisados obtidos	1) Composição alimentícia a base de proteína de peixe para aumentar o valor proteico de massas para alimentação humana; 2) hidrolisados de proteína de peixe	2
PI 1003435-8	Processo de Produção de compostos de Aminoácidos, composto de aminoácidos Naturais, composição Nutraceutica e composição alimentícia	1) Composto de aminoácidos (ração para alevinos); 2) Composição nutracêutica; 3) Composição alimentícia	3
PI 1003607-5	Composição Farmacêutica Compreendendo Extrato de Zengiber Zerunbet e processo de Redução da Dor.	1) Composição analgésica de inibição da dor neugorênica a partir de extrato de rizoma de Zingiber Zerumbet; 2) Extrato	2
32 depósitos			49

Fonte: Documentos de pedidos de patente depositados, relatório institucional 2011 e questionários aplicados nesta pesquisa.
Elaborado pela autora.

Considera-se que o portfólio de produtos/tecnologias do INPA é bastante diversificado, devido resultar das múltiplas áreas de pesquisa do instituto. Assim, para identificar a origem institucional dessas tecnologias protegidas por depósitos de pedido de patente, verificou-se a qual coordenação de pesquisa eles estavam relacionados. Para tanto, utilizou-se o registro de lotação dos pesquisadores/inventores responsáveis por cada pedido depositado.

Isso teve como propósito identificar o campo tecnológico das pesquisas de cada coordenação, detalhar a área de conhecimento de cada campo tecnológico e da tecnologia/produto protegido e associá-las aos setores produtivos para posterior aplicação da metodologia, analisando os resultados à luz do referencial teórico-metodológico adotado para a gestão do portfólio institucional nesta pesquisa.

Desta forma, o Gráfico 1 apresenta a distribuição dos depósitos de pedidos de patente por coordenação de pesquisa para os inventores que responderam o questionário. Note-se que ela apresenta as coordenações de pesquisa que correspondiam à estrutura administrativa do INPA até 2010, ano limite de abrangência das tecnologias protegidas por PI que são compreendidas por esta pesquisa.

Gráfico 1: Distribuição dos depósitos de pedidos de patente por coordenação de pesquisa em 2010.



Fonte: Documentos de pedidos de patente depositados e questionários aplicados nesta pesquisa.

Elaborado pela autora.

Contudo, pelo fato de o resultado desta pesquisa ser voltado à gestão das tecnologias no presente, fez-se necessário apresentar essa distribuição considerando a estrutura administrativa institucional vigente. Assim, ao se verificar a

Iotação que passaram a ter os inventores das tecnologias protegidas por PI a partir de março de 2011, com a entrada em vigor do novo regimento interno e estrutura administrativa, identificou-se que 88% deles compõem a mesma coordenação de pesquisa, ou seja, a Coordenação de Tecnologia e Inovação (COTI), conforme Gráfico 2 a seguir.

Gráfico 2: Distribuição dos depósitos de pedidos de patente por coordenações transversais de pesquisa em vigor a partir de 2011.



Fonte: Documentos de pedidos de patente depositados, relatório institucional 2011 e questionários aplicados nesta pesquisa.
Elaborado pela autora.

Cabe esclarecer que essas tecnologias institucionais protegidas por depósitos de pedido de patente resultam das pesquisas científicas e são criações e invenções decorrentes das transformações do que existe pelo emprego do conhecimento científico, a partir da extração do estado da técnica conhecido e geração de novos bens. Assim, estão diretamente relacionadas à indústria da transformação, tendo em vista que esta modifica a matéria-prima dos setores primário e secundário e as transforma em bens de produção, intermediários ou de consumo, exatamente o que se propõem os produtos/tecnologias do INPA.

Desta forma, foi feita uma associação das características atribuídas aos produtos/tecnologias institucionais protegidas por PI com as características da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0) e da PRODLIST 2007 e 2010.

Para realizar essa associação, tomaram-se como base as características dos produtos/tecnologias do INPA determinadas pelos próprios inventores e consideraram-se as descrições dos códigos da Classificação Internacional de Patentes atribuídas pelo INPI a cada depósito no nível de Grupos, por compreender detalhamento passível de associação com o produto definido pelo pesquisador-inventor.

Assim, os produtos/tecnologias protegidas pelo INPA foram agrupados em códigos da CNAE 2.0 e PRODLIST 2007 e 2010 (associadas) a partir da identificação das características essenciais das tecnologias, das similaridades entre os produtos nela contidos e das finalidades de uso comercial dos mesmos.

A partir de então, identificaram-se os setores das atividades econômicos relacionados aos produtos do portfólio institucional, os quais seguem descritos no Quadro 13 a seguir.

Quadro 13: Atividades econômicas relacionadas aos produtos do INPA.

REGISTRO NO INPI	TÍTULO	CIP	CNAE	PRODLIST	DESCRÍÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS RELACIONADAS AOS PRODUTOS DO INPA
PI9303302-8	Secador solar de madeira	F24J 2			
PI0405912-3	Processo de secagem de produtos naturais e madeireiros, desenvolvidos para regiões do trópico úmido e equipamento para utilização deste	X	C28.65-8	2865.2080	Secadores para madeira, pasta de papel, papel ou papel-cartão
PI0100909-5	Processo de aproveitamento do estirpe da pupunha para confecção de mobiliário	B27M 3		1621.2030	Madeira densificada (MDF), em blocos, pranchas, lâminas ou perfis
PI0701539-9	Processo de Confecção de Painéis com Folhas de Vegetais.	B27N 3 B44C 5	C16.21-8	1621.2040	Painéis de fibras de madeira, mesmo aglomeradas com resinas ou com outros aglutinantes
PI0904369-1 A2	Unidade de chapa de compensado e processo de produção da mesma	B27N 3 B44C 5		1621.2050	Painéis de partículas de madeira, mesmo aglomeradas com resinas ou com outros aglutinantes
PI 0721326-3 / WO2009/082796	Composição cosmética compreendendo extratos de plantas e processos de preparo da mesma	A61K 8 A61Q 19		2063.2030	Cremes de beleza, cremes nutritivos e loções tônicas para a pele
PI 0721323-9 / WO2009082793	Creme Evanescente compreendendo extratos de plantas e processo para a produção do mesmo	A61K 8 A61K 9 A61K 36	C20.63-1		
PI 0721325-5 / WO2009082790	Composição sólida com extratos de planta e método de preparação do mesmo	A61K 8 A61K 19		2063.2230	Sabonetes (em barras, pedaços, figuras moldadas, líquido, etc., não especificados), exceto medicinais

PI 0721327-1 / WO2009082791	Composição líquida com extratos de planta e método de preparação do mesmo	A61K 8 A61K 19			
PI 0721723- 4 / WO2009082797	Efeitos antimicrobianos, antiácidos e removedores de biofilme de algumas espécies vegetais amazônicaS sobre o Streptococcus mutans	A61K 8 A61Q 90		2063.2050	Dentifrícios (pastas de dentes; creme dental)
PI0506324-8	Processo Produtivo para obtenção de produto desidratado a partir da utilização da farinha de pupunha (<i>Bactris Gasipaes</i> kunth).	A23L 1	C10.99-6	1099.2060	Complementos alimentares, suplementos vitamínicos ou produtos semelhantes
PI0505653-5	Sopa desidratada instantânea de piranha e sopa creme piranha	A23L 1		1099.2275	Preparações para caldos e sopas; caldos e sopas preparados
PI0605843-4	Processo produtivo para a fabricação da farinha de pupunha a partir da desidratação do fruto com casca.	A23L 1		1099.2200	Preparações alimentares à base de farinhas, sêmolas etc.
PI1000331-2	Composição nutracêutica, processo de produção de hidrolisados de proteína de peixe e hidrolisados obtidos	A23J 1 A23J 3 A23L 3	C21.21-1	2121.2410	Vacinas para medicina humana
PI0721725-0 / WO2009082795	Preparação de derivados semi-sintéticos e bioativos, a partir de 4-nerolidicetol e dilapiol	C07C 39 C07C 43 C07C 41		2121.2310	Medicamentos fitoterápicos, não especificados
PI0505343-9	Processo de obtenção de zerumbona isolada dos óleos essenciais das raízes de <i>Zingiber zerumbet</i> L. Smith (zingiberaceae)	C07C 29 C07C 35			
PI 1003607-5	Composição Farmacêutica Compreendendo Extrato de <i>Zengiber Zerunbet</i> e processo de Redução da Dor.	A61K 36 A61P 25 A61P 29			

PI 0721328-0 / WO2009082794	Extrato vegetal com neolignanas antimicrobianas, composição antimicrobiana e processo de produção de extrato vegetal	A61K 36	C20.51-7	2051.2110	Fungicidas para uso na agricultura
PI0721724-2 / WO2009082792	Atividade antimicrobiana de extratos obtidos do cultivo do fungo <i>Trametes</i> sp. 11E4 (Polyporacea basidiomycetes) isolado na Amazônia	A61K 36 A61P 31			
PI0904367-5	Extrato antimicrobiano de <i>Piper aduncum</i> , processo de preparo do mesmo, composição compreendendo o mesmo e método de controle de microorganismos	A01N 31 A01N 65 A01P 1			
PI0804713-8	Composição flavorizante compreendendo aditivos e método de preparo da mesma	A23C 9	C10.52-0	1052.2110	logurte
PI0804784-7	Unidade estrutural e processo de produção das mesmas	E04C 2	C23.30-3	2330.2060	Chapas, painéis, ladrilhos, telhas, canos, tubos ou outros artefatos de fibrocimento, cimento-celulose ou semelhantes não contendo amianto
PI0905188-0	Unidades estruturais e processo de produção de unidades estruturais	C04B 18			
PI0804990-4	Processo de transformação de peles de répteis em couro e couro de peles de répteis	C14C 1 C14C 3	C15.10-6	1510.2100	Couro ou peles de répteis ou de outros animais, curtidas ou crust , apergaminhadas ou preparadas após curtimento
PI0804953-0	Processo de transformação de peles de peixes em couro e couro de peles de peixes (aruaña)	C14C 1 C14C 3			
PI0804954-8	Processo de transformação de peles de peixes em couro e couro de peles de peixes (bagre)	C14C 1 C14C 3			
PI0904375-6 A2	Dispositivo para coleta insetos e método para coletar insetos	A01M 1	C32.99-0	3299.2030	Artefatos não especificados

PI0904378-0	Briquetes de matéria prima vegetal e processo de produção dos mesmos	C10L 5	C19.32-2	1932.2010	Biocombustíveis, exceto biodiesel
MU8902794-9	Equipamento portátil para purificação de água	B01D 35	C28.25-9	2825.2010	Equipamentos para tratamento de águas industriais e domésticas
PI0901909-0	Material celulósico compreendendo calathea SP. e processo de produção de material celulósico compreendendo calathea SP.	D21C 1	C17.10-9	1710.2010	Pastas de matérias fibrosas celulósicas - exceto de madeira
PI0905161-9 A	Massa base desidratada, processo de produção de massa base desidratada, processo de produção de alimentos desidratados e alimentos obtidos por tal processo	A23B 4	C10.94-5	1094.2015	Massas alimentícias cozidas ou semicozidas, mesmo recheadas ou preparadas de outro modo, exceto pratos prontos congelados
PI 1003435-8	Processo de Produção de compostos de Aminoácidos, composto de aminoácidos Naturais, composição Nutraceutica e composição alimentícia	A23K 1	C10.66-0	1066.2040	Rações e outras preparações utilizadas na alimentação de animais

Fonte: Documentos de pedidos de patente depositados, CNAE 2.0, PRODLIST 2007, PRODLIST 2010 e questionários aplicados nesta pesquisa.

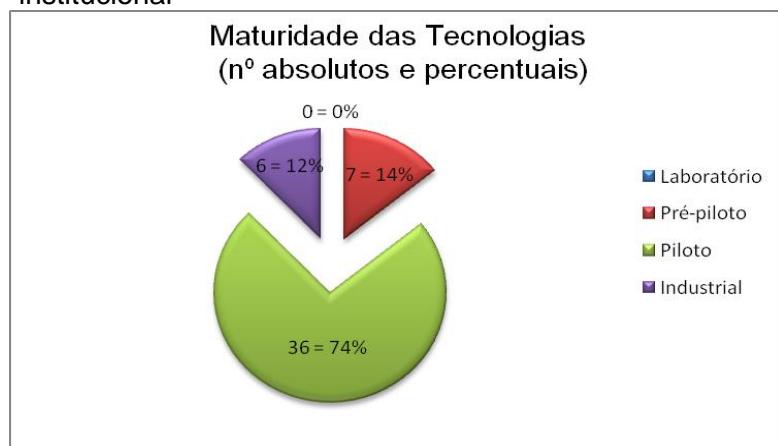
Elaborado pela autora.

O resultado dessa associação apresentou uma distribuição das 49 tecnologias institucionais em 15 setores econômicos e 22 subsetores, os quais foram utilizados para o levantamento de dados e informações da situação econômica dos produtos do portfólio institucional, de acordo com a metodologia adotada para esta pesquisa⁴⁷.

Vale destacar que a CNAE 2.0 é baseada na Classificação Industrial Internacional Uniforme (CIIU) das Nações Unidas, que serve de padronização internacional e, portanto, poderá servir a estudos futuros relacionados ao mercado internacional, considerando que um número significativo de depósitos de pedidos de patente do INPA foi feito via Tratado de Cooperação em Matéria de Patente (PCT).

Para finalizar a caracterização dos produtos/tecnologias no que concerne a esta pesquisa foi identificado o nível de maturidade dos mesmos. Os dados referentes a esta característica foram coletados das respostas dadas pelos inventores nos questionários aplicados na pesquisa e verificados *in locu* para o caso de protótipos e produtos escalonados. Essas características seguem as definições do referencial teórico-metodológico adotado no que tange ao *Stage Gate Model*. Assim, o Gráfico 3 demonstra que a concentração da maturidade dos produtos/tecnologias institucionais está no nível de piloto, apesar de possuir resultados tanto nos níveis pré-piloto como industrial.

Gráfico 3: Nível de maturidade dos produtos do portfólio institucional



Fonte: Questionários aplicados aos inventores nesta pesquisa.
Elaborado pela autora.

47 Vale ressaltar que, para trabalhos específicos que tenham como foco a *correlação* entre as tecnologias e as CNAE, é recomendável um nível de aprofundamento mais elevado. Para este estudo de caso, acreditamos que os dados levantados nos níveis de detalhamento apresentados atendem o objeto deste estudo de caso.

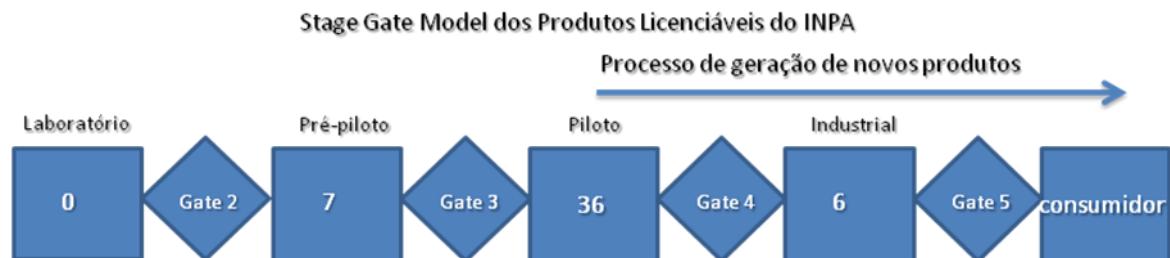
Isso significa que grande parte dos produtos/tecnologias institucionais está sendo testada no mercado (mesmo que restrito) ou já estão prontos para tal, ou seja, encontram-se na fase de desenvolvimento.

Assim, considerando que o INPA é um instituto de pesquisa cuja finalidade/missão é “gerar e disseminar conhecimentos e tecnologia, e capacitar recursos humanos para o desenvolvimento da Amazônia” (Art. 4, Portaria 132/2011 MCTI), pode-se verificar que ao dispor de produtos em nível de maturidade piloto e industrial, o INPA está reduzindo os riscos a serem absorvidos pela empresa que licenciar o produto/tecnologia protegido, o que configura uma vantagem para os futuros licenciados.

4.2- As Tecnologias Institucionais no *Stage Gate Model*

Apesar de os produtos do portfólio institucional apresentam diferentes níveis de maturidade, sua grande maioria se concentra na fase piloto, conforme demonstrado na Fig. 8 a seguir.

Figura 8: Stage Gate Model dos Produtos do Portfólio Institucional do INPA



Fonte: Questionários aplicados aos inventores nesta pesquisa.
Elaborado pela autora.

Verifica-se que 36 produtos/tecnologias institucionais estão em nível de maturidade piloto, que faz parte de uma etapa de *desenvolvimento* segundo o processo de geração de novos produtos para o mercado (CREALAB, 2013). Ocorre que o INPA é uma instituição de pesquisa científica, não fazendo parte de sua missão e competência desenvolver produtos ao consumidor final. Para tanto, esses produtos/tecnologias deveriam ser transferidos ou, no caso do portfólio abordado nesta pesquisa, licenciadas às empresas do setor produtivo que visem o mercado consumidor nos seguimentos econômicos em que os produtos estão relacionados.

Desta forma, considerando que o portfólio do INPA é bastante diversificado e que o nível de maturidade desses produtos é relevante no processo de transferência dessas tecnologias às empresas industriais, o Quadro 14 apresenta os níveis de maturidade para cada um dos 49 produtos/tecnologias institucionais de acordo com a atividade econômica a qual está relacionada, sendo o número 1 correspondente aos produtos com maturidade de Laboratório, o número 2 correspondente aos produtos com maturidade de Pré-piloto, o número 3 correspondente aos produtos com maturidade de Piloto e o número 4 correspondente aos produtos com maturidade de Industrial.

Quadro 14: Nível de maturidade dos produtos do portfólio institucional por setor econômico

CNAE Divisão	PROLIST	Descrição das Atividades Econômicas Relacionadas aos Produtos do INPA	Número de Produtos	Maturidade da Tecnologia
C 10	1052.2110	logurte	1	4
	1066.2040	Rações e outras preparações utilizadas na alimentação de animais	3	3
	1094.2015	Massas alimentícias cozidas ou semicozidas, mesmo recheadas ou preparadas de outro modo, exceto pratos prontos congelados	1	3
	1099.2060	Complementos alimentares, suplementos vitamínicos ou produtos semelhantes	1	3
	1099.2275	Preparações para caldos e sopas; caldos e sopas preparados	2	3
	1099.2200	Preparações alimentares à base de farinhas, sêmolas etc.	1	4
C 15	1510.2100	Couro ou peles de répteis ou de outros animais, curtidas ou crust, apergaminhadas ou preparadas após curtimento	1	3
			1	3
			1	3
C 16	1621.2030	Madeira densificada (MDF), em blocos, pranchas, lâminas ou perfis	1	3
	1621.2040	Painéis de fibras de madeira, mesmo aglomeradas com resinas ou com outros aglutinantes	1	3
	1621.2050	Painéis de partículas de madeira, mesmo aglomeradas com resinas ou com outros aglutinantes	1	3

C 17	1710.2010	Pastas de matérias fibrosas celulósicas - exceto de madeira	1	2
C 19	1932.2010	Biocombustíveis, exceto biodiesel	1	3
C 20	2051.2110	Fungicidas para uso na agricultura	2	2
			1	2
			2	3
	2063.2030	Cremes de beleza, cremes nutritivos e loções tônica para a pele	1	3
			1	3
	2063.2230	Sabonetes (em barras, pedaços, figuras moldadas, líquido, etc., não especificados), exceto medicinais	1	3
			1	3
	2063.2050	Dentifrícios (pastas de dentes; creme dental)	11	3
C 21	2121.2410	Vacinas para medicina humana	1	2
	2121.2310	Medicamentos fitoterápicos, não especificados	1	4
			2	4
C 23	2330.2060	Chapas, painéis, ladrilhos, telhas, canos, tubos ou outros artefatos de fibrocimento, cimento-celulose ou semelhantes não contendo amianto	1	3
			1	3
C 28	2825.2010	Equipamentos para tratamento de águas industriais e domésticas	1	3
	2865.2080	Secadores para madeira, pasta de papel, papel ou papel-cartão	1	4
C 32	3299.2030	Artefatos não especificados	1	3

Fonte: PRODLIST 2007, PRODLIST 2010 e questionários aplicados nesta pesquisa.
Elaborado pela autora.

A partir dos dados apresentados no Quadro 15 pode-se verificar que das 22 atividades econômicas as quais os produtos do portfólio do INPA estão relacionados, 11 compreendem apenas um produto cada, ou seja, há uma concentração de 38 produtos nos outros 11 subsetores de atividades econômicas.

Considerando o nível de maturidade dos mesmos também se pode identificar que as atividades **2865.2080 - Secadores para madeira** (1 produto), **2121.2310 - Medicamentos fitoterápicos, não especificados** (3 produtos) e **1052.2110 - logurte** (1 produto) apresentam o maior nível de maturidade entre os produtos/tecnologias do portfólio institucional. Assim como as atividades **2121.2410 - Vacinas para medicina humana** (1 produto), **2051.2110 - Fungicidas para uso na agricultura** (3 produtos) e **1710.2010 - Pastas de matérias fibrosas celulósicas - exceto de madeira** (1 produtos) apresentam os menores níveis de maturidade.

Observa-se que a atividade econômica **1099.2200 - Preparações alimentares à base de farinhas, sêmolas etc.** apresenta três produtos situados nas extremidades do nível de maturidade dos produtos do portfólio institucional.

É importante verificar que a diversidade de produtos/tecnologias contidas no portfólio do INPA apresenta relativa equivalência com a diversidade de atividades econômicas as quais esses produtos estão vinculados. Assim, nota-se que os 36 produtos se encontram no nível piloto (meio do *Stages Gates Model* do INPA) correspondem a 17 atividades econômicas relacionadas.

Outra informação importante se refere ao fato de que apenas três atividades econômicas apresentarem internamente produtos com níveis de maturidade diferentes (**2865.2080 Secadores para madeira, pasta de papel, papel ou papel-cartão, - 1099.2200 - Preparações alimentares à base de farinhas, sêmolas etc., 2051.2110 - Fungicidas para uso na agricultura**), as outras 19 apresentam uniformidade interna quanto ao nível de maturidade dos produtos. Verifica-se que estas três atividades econômicas abrangem 10 produtos do total de 49 do portfólio do INPA.

Assim, para visualizar com maior clareza em quais atividades econômica os produtos/tecnologias institucionais apresentam maior maturidade, a Fig. 9 traz um recorte do *Stages Gates Model* contendo os produtos do portfólio institucional (quantidade entre parênteses) associados a essas atividades econômicas, expressas através de seus códigos.

Figura 9: *Stage Gate Model* dos Produtos do INPA por Atividade Econômica



Fonte: PROLIST 2007, PROLIST 2010 e questionários aplicados aos inventores nesta pesquisa. Elaborado pela autora.

A Fig. 15 permite verificar que produtos do INPA e suas respectivas atividades econômicas estão mais próximos de chegar ao consumidor e, portanto, apresentam maior possibilidade de produção industrial. Vale lembrar aqui que a aplicação industrial é um dos critérios para a concessão de Carta Patente, o que parece ter sido o objetivo institucional ao proteger os produtos/tecnologias abordados nesta pesquisa, porém até 2012 apenas 4 tecnologias tinham sido licenciadas via contrato e apresentavam viabilidade prática para produção industrial.

4.3- O Portfólio Institucional no Funil da Inovação

As orientações ou diretrizes de gestão que o Funil de Inovação ressaltam a necessária vinculação da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) com a estratégia das organizações, onde o papel da alta administração está em direcionar o início dos projetos de modo que haja convergência com a missão e as metas de atuação da organização, transferindo a responsabilidade pela execução para os gerentes intermediários.

Assim, as principais características do Funil de Inovação que são aplicadas nesse trabalho são a abordagem de gestão a partir do portfólio e a de tomada de decisão dependente do planejamento estratégico e do estabelecimento de metas pela alta administração institucional.

Desta forma, para realizar a análise da gestão das tecnologias licenciáveis a partir do funil foram levantados os seguintes documentos institucionais para o período: planejamentos institucionais ou Planos Diretores, os relatórios anuais de gestão ou Termos de Compromisso de Gestão (TCG), visando identificar essas diretrizes estratégicas e a relação das atividades de gestão de portfólio nas mesmas.

Vale observar que o período de abrangência desta pesquisa de dissertação inicia com o primeiro depósito em 1993 e termina em 2010, em decorrência do período de sigilo dos depósitos de pedido de patente.

O levantamento documental encontrou uma lacuna quanto aos dados de planejamento nos anos de 1993 a 1998 e de 1999 a 2001. Também não foram encontrados relatórios para o período de 1993 a 1994, 1999 a 2004. Contudo, esta dificuldade foi relativizada devido a dois fatos: 1) no período de 1996 a 2003 houve depósito de apenas três pedidos de patente que abrangem três produtos/tecnologias do portfólio trabalhado, o que não se considerou significativo no universo de 59

tecnologias; e 2) até 2002 não havia institucionalização de atividades voltadas à proteção e gestão de produtos/tecnologias institucionais, o que ocorre de maneira incipiente nos anos de 2002 a 2003 através de uma assessoria. Desta forma, acredita-se que os dados ausentes não inviabilizam a pesquisa realizada.

Assim, a década de 1990, ou seja, o período que antecede a virada de milênio no qual se inicia a coleta de dados desta pesquisa registra, nas políticas de C&T para a Amazônia, uma preocupação com a necessária reestruturação científica e tecnológica para a região, cujo foco passa a ser endógeno (definição de política, de estratégia, de recursos, de metas, de produção acadêmica, de atendimento às demandas sociais e econômicas, de articulação com a produção industrial local), impulsionado pela necessidade de salvaguardar a soberania sobre os recursos naturais da Amazônia brasileira (transformação do conhecimento científico e tecnológico em *know how* a serviço da sociedade).

Isso resulta de um planejamento estratégico realizado entre 1993-1995⁴⁸, que traz com importante fator o reflexo da mobilização mundial em prol da proteção ambiental, que teve como consequência a diminuição de financiamentos externos diretos para projetos na região (WEIGEL, P. 1994).

Assim, verifica-se a consonância desta política interna com as formulações de políticas federais para a Amazônia, no que tange às definições de áreas de pesquisa prioritárias e financiamento, particularmente através do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7), que registrou a aprovação de vários projetos do INPA nesta década, bem como da constituição de laboratórios temáticos como o de biologia molecular, financiado pelo Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia (FONSECA, O. J. M., 1999), em atendimento às demandas da Rio-92.

Diante do exposto, apesar de os dois primeiros depósitos de patente do INPA datarem da década de 1990, verificou-se que nenhuma menção foi feita sobre os mesmos no relatório de gestão do período de 1995 a 1998, tampouco sobre a gestão de tecnologias ou produtos gerados pelo desenvolvimento científico e tecnológico institucional.

48 Relatório de Gestão 1995-1998 INPA. Relatório. Manaus – AM. 1999, 36 p. e Plano Diretor do INPA 2006-2010: Planejamento Estratégico do INPA. Manaus,: INPA, 2006, 54 p.

Os relatórios dos três anos seguintes não foram encontrados na biblioteca institucional nem nos acervos digitais disponíveis no INPA e no MCTI.

Assim, os documentos seguintes que datam de 2002 apresentam Plano de Gestão para o período de 2002-2005 que tinha como principal objetivo elaborar um projeto estratégico de atuação institucional na e para a região, através da reestruturação de áreas fins (pesquisa) e correlatas (convênios bilaterais, pós-graduação, publicação, difusão) visando uma aproximação com as demandas sociais e econômicas locais.

Nesta perspectiva surge a proposta de criação de um Núcleo Estratégico de Negócios que tinha como “público alvo o setor produtivo, os governos e instituições regionais, bem como financiadores internacionais” (BARROS, M.L.B, 2001, p 5.).

Além desta proposta, aparece como política institucional secundária o fortalecimento do projeto piloto de incubação de empresas, recém implantado no INPA em parceria com o Sebrae, com a finalidade de estimular o investimento da bioindústria e das indústrias da transformação nas pesquisa institucional, tendo como contrapartida a infraestrutura e o *know how* científico e tecnológico do INPA (BARROS, M.L.B, 2001, p 5.). Este documento apresenta o primeiro registro institucional encontrado que faz referência à gestão das tecnologias institucionais com a finalidade de atender ao mercado (*business-to-business* - B2B).

Apesar de explicitar apenas duas ações estratégicas relativas à transferência das tecnologias institucionais, o desdobramento dessa política da alta administração desencadeou ações impactantes no nível gerencial, com a criação de setores responsáveis por operacionalizar essa política.

Assim, foram institucionalizadas a Incubadora de Empresas e o Núcleo de Negócios, onde a primeira tinha como objetivo vinculado à gestão de portfólio “Preencher a lacuna entre o conhecimento e a transferência efetiva da tecnologia”, porém o único critério para tratar da transferência das tecnologias institucionais (basicamente *know how* e prestação de serviços dos laboratórios) era tomar decisão conjuntamente com o Núcleo de Negócios. Já no caso deste, os objetivos abrangiam: 1) Identificar dentre os projetos de pesquisa desenvolvidos pelo INPA, aqueles com potencial para negociação; 2) Elaborar, implementar e manter atualizado um banco de dados; 3) Agilizar e acompanhar os processos de registro de Propriedade Intelectual dos Produtos criados pelos servidores do INPA; 4)

Identificar, contatar possíveis clientes para produtos gerados pelo INPA; 5) Negociar em todas as instâncias de sua competência, os produtos do INPA, junto aos clientes potenciais; 6) Gerenciar os recursos oriundos destas negociações; 7) Acompanhar o desenvolvimento dos produtos; e 8) Avaliar o grau de satisfação dos clientes. Este setor estabelecia como critério de gestão dos produtos institucionais a realização da proteção por direitos de propriedade industrial e estabelecia que a transferência somente se daria após esta proteção (licenciamento).

Vale lembrar que as políticas federais já delineavam programas voltados à proteção das tecnologias geradas pelos institutos de pesquisa e faziam alusão à sua transferência ao setor produtivo (Livro Branco, MCTI, 2002) e que foi neste período que houve a contratação de uma consultoria da Universidade de Brasília pelo projeto da Incubadora de Empresas do INPA, que apontou como um dos resultados da análise realizada a necessidade de criação de um Núcleo de Negócios para gerir o portfólio de tecnologias institucionais.

Ainda no ano de 2003 o Núcleo de Negócios é transformado em Escritório de Propriedade Intelectual e passa a ser um setor administrativo compondo o organograma do INPA.

Esta nova estrutura traz alguns objetivos igualmente novos para este setor dentro do INPA, particularmente no que concerne aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade amazônica e à sensibilização dos pesquisadores para o reconhecimento desse conhecimento tradicional durante a realização de suas atividades de pesquisa.

Isso se deve, provavelmente, à regulamentação do acesso ao patrimônio genético (comumente realizado pelas pesquisas do INPA) e ao conhecimento tradicional associado pela Medida Provisória Nº 2.186-16/2001, em atendimento à Convenção sobre Diversidade Biológica (CBD), bem como ao fato de a proteção da propriedade industrial estar vinculada ao cumprimento das determinações constantes nesta Medida.

Assim, mesmo com a ampliação dos objetivos do setor, não foram especificadas diretrizes para a gestão dos produtos/tecnologias institucionais, nem critérios para a proteção e transferência dos mesmos. Porém, foram realizados dois depósitos de pedidos de patente pela EPIN.

Em junho de 2004 este Escritório é transformado em Divisão, ampliando suas estrutura e competências institucionais. Neste caso, especifica e amplia sua atuação dentro da propriedade industrial, passando a responder pelos processos de registro de marca, pedido de patente, prestação de serviços tecnológicos, licenciamento de tecnologia, fornecimento de *know how* e acesso ao patrimônio genético para bioprospecção.

A Divisão de Propriedade Intelectual e Inovação foi implantada em junho de 2004 e somente foi transformada em coordenação em março de 2011, tendo sido a estrutura mais duradoura de todas no período abrangido por esta pesquisa (sete anos). Em dezembro/2004 ela também passou a ser referida como NIT-INPA, em atendimento às determinações da Lei de Inovação que entrara em vigor.

Em 2006 entra em vigor novo Plano Diretor para a instituição, resultado de outro processo de Planejamento Estratégico (PE) iniciado no MCTI em 2004 e desdobrado para as Unidades de Pesquisa entre 2004 e 2005. No caso do INPA, este planejamento estratégico se propunha a buscar “um diálogo mais efetivo e profícuo com a economia e a sociedade da região e o desenvolvimento de meios para uma atuação mais sólida e visível no processo de desenvolvimento regional” (INPA, 2006, p. 8). Assim, o INPA conduziu esse processo interno de modo a fazer com que suas ações fossem convergentes com as ações do MCTI, particularmente com seus quatro eixos: I - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior; II – Objetivos Estratégicos Nacionais; III – Ciência, Tecnologia e Inovação para Inclusão Social e Desenvolvimento Social; IV – Consolidação, Expansão e Integração do Sistema Nacional de CT&I.

Desta forma, o Planejamento Estratégico elaborado pelo INPA foi adotado como Plano Diretor para o período de 2006 a 2010. Para tanto, as ações estratégicas do INPA no que se referem à gestão de suas tecnologias/produtos protegidas por direitos de propriedade intelectual foram detalhadas em diretrizes operacionais e metas que são apresentadas resumidamente a no Quadro 15 a seguir.

Quadro 15: Estratégias de gestão estabelecidas para as tecnologias institucionais.

Diretriz Operacional	Metas
Consolidar a cultura de Propriedade Intelectual e Negócios	Consolidação do Núcleo de Inovação Tecnológica e de Negócios até 2007
	Consolidação da Incubadora de Empresas do INPA até 2009
	Regulamentação da oferta de produtos/processos, serviços tecnológicos e consultorias até 2007 e expandir em 10% anuais.
	Regulamentação da utilização da marca INPA até 2007
Outras Diretrizes	Adequação da política institucional à lei da inovação científica e tecnológica até 2008
	Transferência das tecnologias, produtos e processos desenvolvidos nas pesquisas do INPA à sociedade, em até 18 meses após sua regulamentação autoral
	Ampliar continuamente o numero de depósitos, numa taxa anual mínima de 10% de registros de patentes
	Elaboração de uma política institucional de popularização dos conhecimentos, produtos e processos gerados pelo INPA até 2007
	Construção de uma base de dados sobre biodiversidade amazônica com vistas à proteção da propriedade intelectual até 2008
	Levantamento interno das potencialidades de geração de inovações tecnológicas e estabelecimento de uma política de desenvolvimento tecnológico para o INPA até 2007

Fonte: Plano Diretor do INPA 2006-2010, Relatórios TCG 2005 a 2010.
Elaborado pela autora.

A partir das informações organizadas no Quadro 16 se pode verificar que a política institucional da área de propriedade intelectual e gestão de tecnologias tem um foco operacional voltado ao atendimento de um público interno da instituição (cultura interna de proteção intelectual) e à estruturação do NIT. Contudo, verifica-se que outras diretrizes estruturantes e estratégicas apresentam metas vinculadas à gestão das tecnologias/produtos institucionais no que se refere à propriedade

intelectual e inovação, merecendo particular atenção as metas quanto ao aumento do número de depósitos de pedidos de patente e transferência de tecnologia, vinculados ao Eixo I do Planejamento Estratégico institucional.

Em termos efetivos e oficiais⁴⁹, as metas inerentes à gestão das tecnologias atreladas à DPIN foram parcialmente cumpridas no decorrer dos anos e/ou postergadas para aos seguintes, tendo alcançado meta de oferta de produtos tecnológicos em 2008.

Quanto às metas pertinentes a esta temática que se vinculavam a outras diretrizes, algumas foram alcançadas com grande êxito, a exemplo dos depósitos de pedido de patente, que em 2010 atingiu a quantidade de 42 depósitos registrados; outras foram substituídas ou continuamente postergadas até serem alcançadas, como é o caso da transferência de tecnologia, a primeira ocorrida em 2006 e as outras quatro em 2011⁵⁰.

Particularmente quanto à elaboração e implantação de uma política institucional de propriedade intelectual e inovação, observa-se a dependência de orientações provenientes da administração central, cujas definições estratégicas foram estabelecidas pelo MCTI somente em 2009.

Algumas limitações foram apresentadas para justificar essas alterações do Plano Diretor e o alcance das metas, entre elas: a reavaliação de metas, a falta de recursos humanos no setor, a política de inovação dependente de orientações da SCUP-MCTI, a pouca articulação com representantes do INPA no CGEN, pouco envolvimento inicial dos pesquisadores-inventores na alimentação dos dados quanto ao processo de proteção⁵¹.

A definição de critérios para a gestão do portfólio institucional foi sendo estabelecida progressivamente pela DPIN, como se pode verificar nos documentos levantados⁵² tanto para proteção como para transferência das tecnologias contidas nos pedidos depositados.

49 Relatórios de Gestão de 2006 a 2010 e documentos de patente consultados.

50 Diário Oficial da União de 26/12/2006, Seção 3, pág. 15 e Diário Oficial da União de 09/05/2013, Seção 3, pág. 11.

51 Relatórios de Gestão de 2006 a 2010 e documentos de patente consultados.

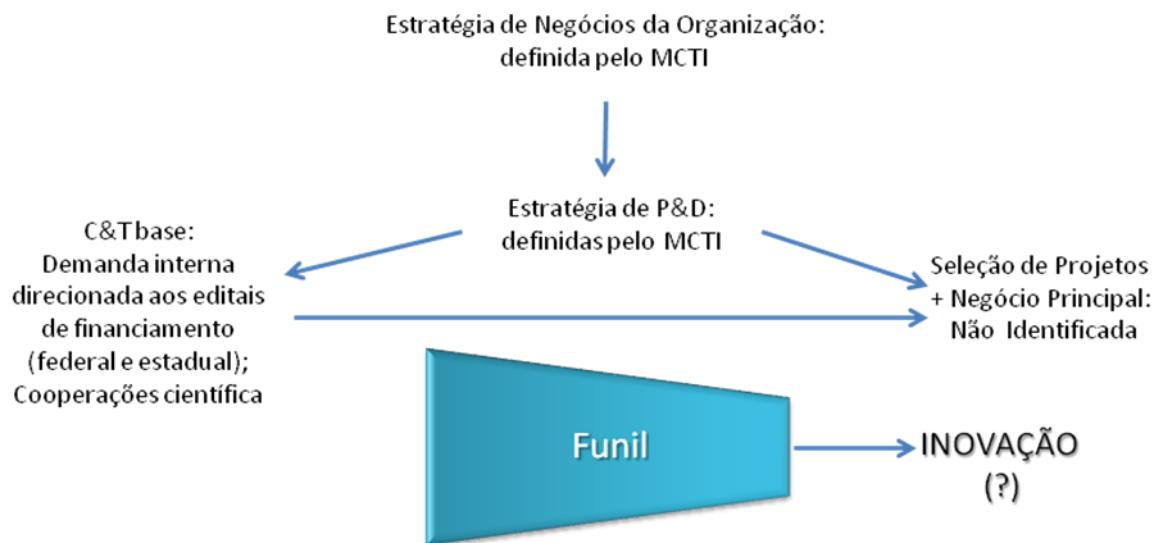
52 Portaria Interna do INPA nº 179 de 30 de junho de 2004, que transformou o EPIN em DPIN; Apresenta da DPIN ao MCT (2005); Minuta de contrato de licença de exploração de pedido de patente (2006); Extrato n.

Assim, para a realização de depósito de pedidos de patente ou outra proteção era necessário: 1) solicitação do pesquisador; 2) solicitação conjunta do pesquisador e do INPA; 3) análise de viabilidade da proteção; 4) atendimento aos critérios de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial; 5) assinatura do Termo de Sigilo e Confidencialidade; 6) realização de busca de anterioridade; 7) análise do escritório jurídico contratado pelo INPA para esta finalidade.

Para a transferência das tecnologias o critério adotado foi o pagamento de 2% sobre o faturamento líquido das vendas do produto/tecnologia transferido.

Diante do exposto e considerando a análise desses dados e informações a partir da metodologia adotada para esta pesquisa, verifica-se que o Funil de Inovação institucional se apresenta conforme expresso na Fig. 10 a seguir.

Figura 10: Funil de Inovação do INPA



Fonte: documentos institucionais. Entrevista com os gestores do NIT-INPA.
Elaborado pela autora.

Assim, a análise dos dados e informações institucionais e sua apresentação no funil de inovação demonstram que as ações realizadas na área de propriedade intelectual e inovação, particularmente ligadas à gestão das tecnologias/produtos, seguiram orientações estratégicas provenientes do Ministério da Ciência, Tecnologia

014/06. Diário Oficial da União, Seção 3, n. 246, de 26 de dezembro de 2006; Regimento Interno do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Diário Oficial da União, seção 1, n. 236, 10 de dezembro de 2007; Apresentação Geral do NIT do INPA (2008); Trabalhos em andamento – DPIN (documento), de março de 2008; Regimento Interno do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Diário Oficial da União, seção 1, n. 136, 17 de julho de 2008.

e Inovação, que direcionaram os planos institucionais e suas metas. Isto decorre, naturalmente, do fato de o INPA ser uma Unidade de Pesquisa do MCTI (administração indireta). Porém, não havia nem há impeditivo para que a instituição apresente propostas capazes de estabelecer diretrizes estratégicas complementares ou mesmo diferentes das elaboradas pelo MCTI, através de um processo de interlocução. Para tanto, há que se considerar a necessidade de se possuir uma equipe técnica qualificada na área para que haja esse tipo de interação, principalmente por se tratar de uma área considerada estratégica pelo governo brasileiro e de imperiosa frente de trabalho para as instituições de pesquisa na atualidade.

4.4- Matriz BCG e o Desempenho das Atividades Econômicas do Portfólio Institucional

Para identificar a situação das tecnologias institucionais na economia nacional e analisar o portfólio do INPA sob a orientação da taxa de crescimento⁵³ de cada setor produtivo aos quais os produtos/tecnologias institucionais estão associados foram utilizados dos dados da Pesquisa Industrial Anual Produto (PIA-Produto) de 2009 a 2012.

A PIA Produto utiliza uma listagem de produtos denominada PRODLIST, cujos quatro primeiros dígitos do total de oito que compõem o seu código correspondem à CNAE no nível classe. A PRODLIST se subdivide em várias categorias, tendo sido coletados os dados da PRODLIST Indústria, já que também corresponde à CNAE relativa à indústria da transformação, a qual os produtos do portfólio institucional estão associados.

Desta forma, o Quadro 16 apresenta os dados sobre os percentuais de crescimento ou retração da produção nos setores/subsetores de atividade econômica em que os produtos do INPA estão associados/vinculados.

53 A taxa de crescimento é calculada com base na produção realizada anualmente por cada setor econômico (de acordo com a CNAE e PRODLIST correspondente) dividido pela produção realizada do ano anterior menos 1. Esses valores foram retirados da PIA – Produto nos anos de 2009 a 2012.

Quadro 16: Taxa de crescimento dos produtos do portfólio do INPA.

CÓDIGOS			TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO		
CNAE Divisão	CNAE Classe	PRODLIST	2009-2010	2010-2011	2011-2012
C 10	C10.52-0	1052.2110	-72%	49%	43%
	C10.66-0	1066.2040	13%	32%	19%
	C10.94-5	1094.2015	99%	22%	26%
	C10.99-6	1099.2060	18%	72%	33%
		1099.2275	1542%	5%	85%
		1099.2200	33%	-29%	42%
C 15	C15.10-6	1510.2100	-	-	-
C 16	C16.21-8	1621.2030	84%	-53%	8%
		1621.2040	-5%	87%	29%
		1621.2050	37%	-5%	0%
C 17	C17.10-9	1710.2010	-19%	19%	-
C 19	C19.32-2	1932.2010	-	-	-73%
C 20	C20.51-7	2051.2110	14%	-4%	56%
	C20.63-1	2063.2030	45%	-21%	8%
		2063.2230	-14%	24%	9%
		2063.2050	-46%	-7%	11%
C 21	C21.21-1	2121.2410	-46%	59%	-67%
		2121.2310	-14%	-	13%
C 23	C23.30-3	2330.2060	-15%	28%	26%
C 28	C28.25-9	2825.2010	-19%	50%	112%
	C28.65-8	2865.2080	50%	111%	5%
C 32	C32.99-0	3299.2030	174%	53%	-71%

Fonte: PIA Produto 2009 a 2012, dados referentes à receita líquida de vendas.

Elaborado pela autora.

Observando-se o Quadro 16, verifica-se a ausência de dados totais em uma atividade econômica e de dados parciais em outras três. A **1510.2100 - Couros ou peles de répteis ou de outros animais, curtidas ou crust, apergaminhadas ou preparadas após curtimento**, não apresenta dados devido à ausência dos mesmos em todos os anos da PIA Produto pesquisados. Isso ocorre provavelmente pelo fato de existir, no máximo, duas empresas atuando neste setor, o que inviabiliza a publicação de seus dados em decorrência de a metodologia adotada pela PIA assegurar o sigilo das informações individualizadas do informante, o que inviabiliza análise desta atividade a partir desta perspectiva.

A **1932.2010 - Biocombustíveis, exceto biodiesel**, apresenta dados somente para os anos de 2011 e 2012, em decorrência disto apenas uma coluna apresenta informação sobre sua taxa de crescimento que, neste caso, é negativa.

Já a **1710.2010 - Pastas de matérias fibrosas celulósicas - exceto de madeira**, possui dados registrados na PIA Produto somente nos anos de 2009 a 2011, não constando dados em 2012. Este setor apresenta taxa de crescimento de 19%.

A **2121.2310 Medicamentos fitoterápicos, não especificados** não apresenta taxa de crescimento para 2010-2011, mas os dados de 2011 e 2012 demonstram que houve crescimento recente.

Ainda observando o Quadro 16, verifica-se que a taxa de crescimento foi positiva para 11 atividades econômicas associadas aos produtos/tecnologias do INPA entre 2009 e 2010. Entre 2010 e 2011 esse crescimento atingiu 13 atividades e entre 2011 e 2012 abrangeu 16 atividades. Apenas uma atividade teve taxa de crescimento igual a 0%.

Isso sugere que houve um crescimento progressivo da produção para as atividades econômicas as quais os produtos do portfólio institucional estão associados.

Cabe destacar que a atividade **1099.2275 - Preparações para caldos e sopas; caldos e sopas preparados** apresentou uma taxa de crescimento em 2009-2010 extremamente elevada, isto se explica não pelo seu crescimento de produção, mas pelas alterações que o PRODLIST 2010 trouxe e que foram absorvidas pela estatística da PIA Produto 2010. Neste caso em particular, houve junção de dois códigos do PRODLIST 2007 em um único código do PRODLIST 2010, por isso os dados de 2009 se apresentaram muitíssimo inferiores aos dados dos anos seguintes. Isto só foi verificado para esta atividade econômica, dentre as que estão associadas aos produtos do INPA.

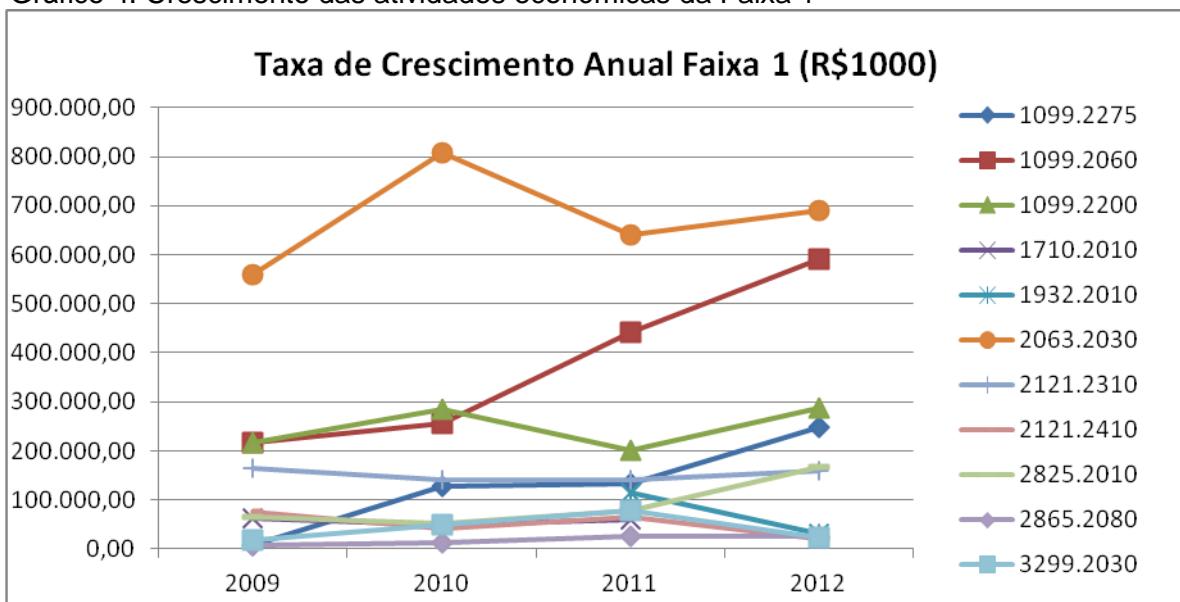
Para apresentar o crescimento anual das 22 atividades econômicas em dados absolutos e visualizá-los de forma clara, optou-se pelo gráfico de linhas. Contudo, percebeu-se que essas atividades possuem variações significativas quanto ao valor de venda ou de produção realizada⁵⁴ e por isso resolveu-se agrupá-las em faixas por similaridade de valores, assim tem-se: 1) Faixa 1: valores de produção variando de 0

54 O valor de venda equivale ao valor gerado no ano pela produção realizada (PIA – Produto 2010).

a R\$ 1 bilhão; 2) Faixa 2: valores de produção variando de R\$ 1 a R\$ 5 bilhões; 3) Faixa 3: valores de produção variando de R\$ 5 a R\$ 10 bilhões.

Desta forma, o Gráfico 4 demonstra a taxa de crescimento da Faixa 1, que comporta 11 atividades econômicas.

Gráfico 4: Crescimento das atividades econômicas da Faixa 1



Fonte: PIA Produto 2009 a 2012.

Elaborado pela autora.

Os dados do Gráfico 4 demonstram que a atividade **2063.2030 - Cremes de beleza, cremes nutritivos e loções tônica para a pele** se destacou por apresentar os valores de produção mais elevados desta faixa, com sequências de ascensão e queda na taxa de crescimento e último ano com leve retomada de crescimento.

No que tange ao crescimento, duas atividades se destacaram: a **1099.2060 - Complementos alimentares, suplementos vitamínicos ou produtos semelhantes** que triplicou sua taxa de crescimento no período pesquisado; e a **2825.2010 - Equipamentos para tratamento de águas industriais e domésticas** que, apesar da queda no segundo ano, apresentou taxa de crescimento significativa nos anos subsequentes. A atividade **1099.2275 - Preparações para caldos e sopas; caldos e sopas preparados** apresentou elevado e constante crescimento numa zona mais inferior da faixa de valor de produção.

A atividade **1099.2200 - Preparações alimentares à base de farinhas, sêmolas etc.** apresentou uma sucessão de crescimento e queda, finalizando com crescimento em 2012.

A atividade **2121.2310 - Medicamentos fitoterápicos, não especificados**, apresentou uma queda inicial seguida de estabilidade e crescimento no último ano.

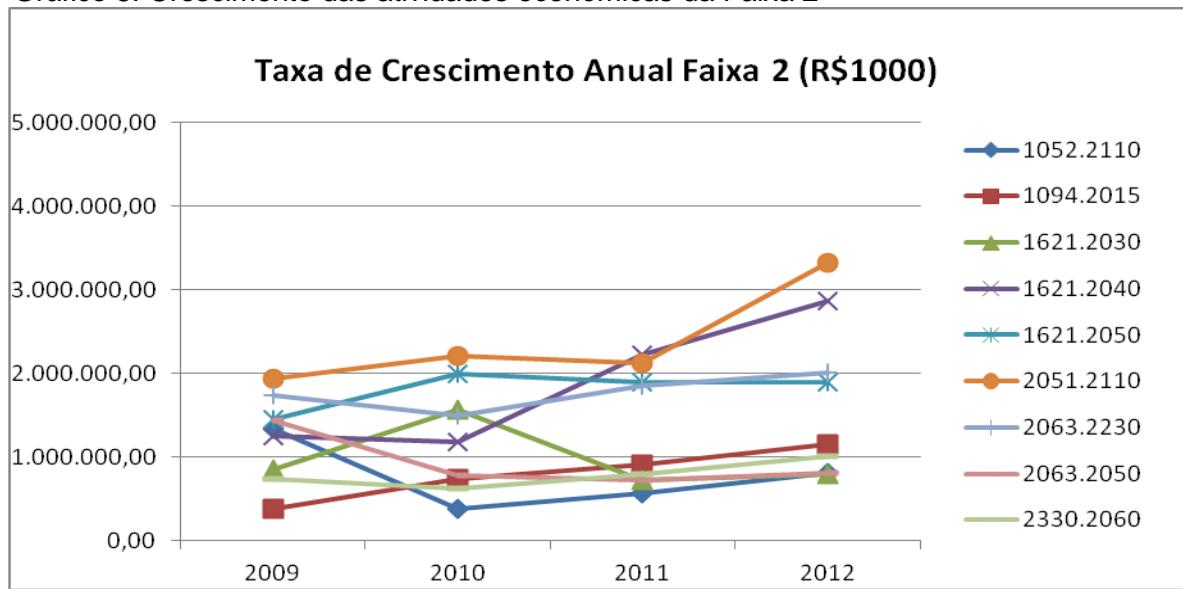
A **2865.2080 - Secadores para madeira, pasta de papel, papel ou papel-cartão** apresentou crescimentos iniciais significativos e um crescimento mais modesto no último ano. Já a **1710.2010 - Pastas de matérias fibrosas celulósicas - exceto de madeira** apresentou retração inicial seguida de crescimento em 2011, mas não possui dados em 2012.

A atividade **2121.2410 - Vacinas para medicina humana** apresentou significativa instabilidade, com sequência de queda-crescimento-queda, sendo uma das atividades que apresenta retração na taxa de crescimento no último ano.

A **3299.2030 - Artefatos não especificados** (coletor insetos para entomologia) apresentou crescimento elevado nos primeiros anos pesquisados, mas finaliza 2012 com queda significativa na taxa de crescimento. Esta atividade e a **1932.2010 - Biocombustíveis, exceto biodiesel**, são as que detêm maior queda registrada, porém no caso desta última, somente os dados nos dois últimos anos pesquisados constam na PIA Produto, o que impossibilita a realização de uma análise mais completa da série histórica, necessitando para tal uma pesquisa mais detalhada que compreenda outros dados estatísticos desta atividade econômica para possibilitar maior compreensão.

O Gráfico 5 apresenta a taxa de crescimento da Faixa 2, que comporta nove atividades econômicas.

Gráfico 5: Crescimento das atividades econômicas da Faixa 2



Fonte: PIA Produto 2009 a 2012.

Elaborado pela autora.

Os dados do Gráfico 5 demonstram que quatro atividades apresentam crescimentos constantes e elevados, cuja taxa média está em torno de 35% para os três ou dois últimos anos, são elas: **1052.2110 – logurte; 1094.2015 - Massas alimentícias cozidas ou semicozidas, mesmo recheadas ou preparadas de outro modo, exceto pratos prontos congelados; 1621.2040 - Painéis de fibras de madeira, mesmo aglomeradas com resinas ou com outros aglutinantes; e 2330.2060 - Chapas, painéis, ladrilhos, telhas, canos, tubos ou outros artefatos de fibrocimento, cimento-celulose ou semelhantes não contendo amianto.**

A atividade **2063.2230 - Sabonetes (em barras, pedaços, figuras moldadas, líquido, etc., não especificados), exceto medicinais** apresentou crescimento nos dois últimos anos, porém com uma taxa média de 16%.

Apesar de oscilar entre crescimento-queda-crescimento, a atividade **2051.2110 - Fungicidas para uso na agricultura**, fechou 2012 com uma taxa de crescimento de quase 60%, sendo a mais significativa da faixa 2.

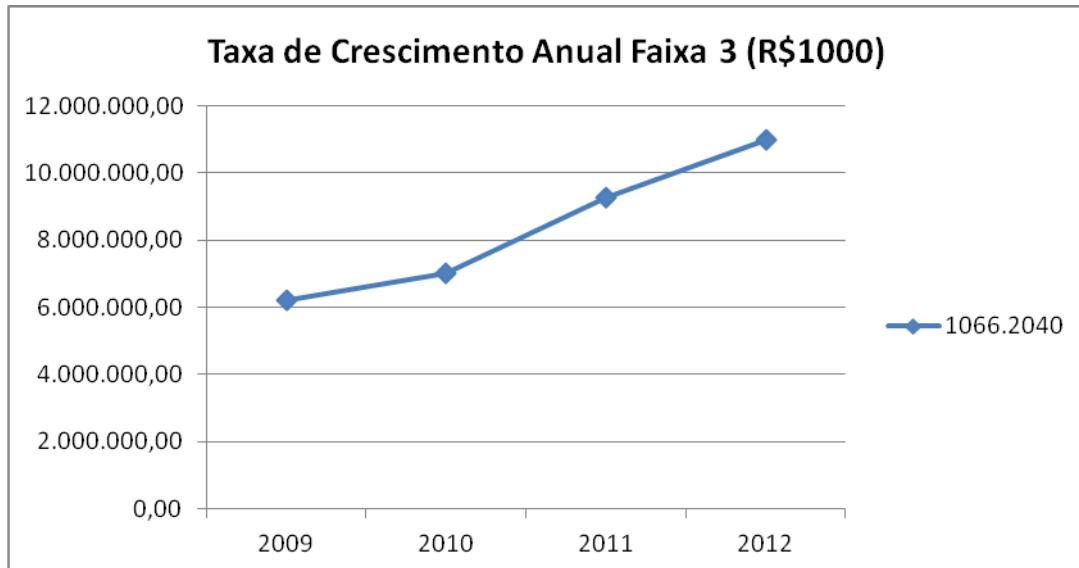
A atividade **1621.2030 - Madeira densificada (MDF), em blocos, pranchas, lâminas ou perfis**, apresentou a segunda maior taxa de crescimento em 2010 (84%), seguida de grande queda em 2011 (-53%) e crescimento relativamente baixo em 2012 (8%). Esta foi a atividade que apresentou a maior variação anual dentre todas as demais pesquisadas. Vale ressaltar que, *a priori*, não houve mudança de

códigos relacionados a essa atividade ou qualquer outro fator técnico e estatístico que justificasse essa variação.

A atividade **2063.2050 - Dentífricos (pastas de dentes; creme dental)** apresentou dois anos de queda e somente em 2012 sua taxa de crescimento foi positiva (11%). A única atividade que apresentou taxa de crescimento igual a 0%, ou seja, que não apresentou crescimento apesar de também não ter apresentado retração foi a **1621.2050 - Painéis de partículas de madeira, mesmo aglomeradas com resinas ou com outros aglutinantes**.

Para concluir a apresentação da taxa de crescimento das atividades econômicas relacionadas aos produtos do INPA (protegidos), o Gráfico 6 traz dos dados da Faixa 3, que compreende apenas uma atividade econômica.

Gráfico 6: Crescimento da atividade econômica da Faixa 3



Fonte: PIA Produto 2009 a 2012.

Elaborado pela autora.

A atividade **1066.2040 - Rações e outras preparações utilizadas na alimentação de animais** se destacou por apresentar a maior faixa de valores de produção dentre todas as outras atividades econômica as quais os produtos do portfólio institucional estão vinculados, situada entre R\$6 e R\$12 bilhões de reais nos quatro anos pesquisados. Esta atividade também é uma das pouquíssimas que não apresentou retração na sua taxa de crescimento em nenhum dos anos pesquisados, ao contrário, apresenta crescimentos constantes cuja taxa média foi de 21% ao ano.

Para finalizar essa abordagem sobre as atividades econômicas associadas às tecnologias/produtos institucionais foram levantados os estados brasileiros em que essas atividades apresentaram maior desempenho em volume de produção, estes dados foram retirados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) no período de 2009 a 2012. Para tanto, os dados utilizados se referem à receita líquida de vendas⁵⁵ dessas atividades, pois é com base nele que os contratos de transferência de tecnologia são negociados e, portanto, interessam à finalidade desta pesquisa.

Para isso, o Quadro 17 a seguir traz os dados com o desempenho dos Estados brasileiros nas atividades relacionadas aos produtos do INPA, particularmente no que se refere à receita líquida de venda, e destaca a participação do estado do Amazonas e dos três estados com os maiores volumes de produção em cada atividade econômica.

Vale ressaltar que os dados das atividades econômicas constantes no Quadro 17 estão agrupados na classificação CNAE no nível de Divisão. Isso decorre do fato de a própria PIA Empresa somente apresentar os dados dos Estados da Federação neste nível de detalhamento⁵⁶.

Desta forma, este dado serve para indicar os estados onde estão localizadas as empresas que apresentaram as maiores receitas líquidas de vendas em cada atividade econômica, as quais poderão vir a ser parceiras para o licenciamento das tecnologias/produtos do INPA. Logo, acredita-se que essa macroclassificação possa servir para a realização de análises detalhadas por parte do NIT quando do planejamento da abordagem das empresas para negociação das tecnologias do INPA.

55A receita líquida de venda é o valor apurado na Demonstração de Resultados da Empresa (produção), obtido da seguinte operação: receita bruta menos deduções (vendas canceladas, descontos incondicionais e impostos e contribuições). Para mais detalhes sobre esse cálculo ver PIA Empresa 2010, p. 15 e Série Relatórios Metodológicos, vol. 26, 2004.

56 PIA Empresa 2009 a 2012 (tabelas: 2.6 a 2.10).

Quadro 17: Desempenhos estaduais nas atividades econômicas vinculadas aos produtos/tecnologias do portfólio do INPA.

ESTADOS	VOLUME DE PRODUÇÃO DOS ESTADOS BASILEIROS POR ATIVIDADE ECONÔMICA EM 2012 (1000R\$)									
	C 10	C 15	C 16	C 17	C 19	C 20	C 21	C 23	C 28	C 32
RO	4.330.422	62.068	369.827	5.058	X	55.786	1.925	423.838	189.345	9.967
AC	392.040	X	57.055	X	X	6.183	X	47.667	X	561
AM	804.547	X	83.439	492.416	4.343.760	1.105.037	37.657	659.216	1.932.093	1.328.503
RR	50.273	X	22.760	X	X	X	X	9.404	X	X
PA	5.316.627	240.941	1.895.425	529.220	83.107	552.109	2.263	1.413.348	44.979	16.745
AP	79.218	X	81.490	X	X	X	X	42.210	X	X
MA	1.588.704	91.286	28.172	X	255.726	1.046.809	X	711.063	446.246	18.462
PI	1.260.613	43.042	6.166	5.222	X	92.829	35.106	346.648	27.646	29.511
CE	5.708.320	4.588.245	64.568	483.586	1.305.122	1.061.663	143.677	1.297.301	173.962	126.278
RN	2.154.623	6.670	14.248	32.393	X	189.100	x	526.862	84.554	84.225
PB	1.651.128	1.913.081	11.433	152.174	371.125	93.916	x	1.178.284	26.151	21.691
PE	9.966.442	264.549	73.829	868.521	127.881	5.262.823	67.440	2.646.571	655.166	69.154
AL	3.857.535	4.397	8.942	x	94.092	1.282.094	x	308.457	83.178	2.204
SE	1.632.395	320.391	17.547	59.820	110.559	674.062	x	9.431.136	116.504	44.572
BA	9.968.927	2.054.195	118.938	4.488.341	19.588.485	19.517.638	98.576	2.083.902	217.172	273.578
MG	37.055.153	2.412.190	1.028.578	2.631.933	13.723.019	13.079.411	1.843.026	9.540.793	6.762.079	1.117.855
ES	4.710.054	108.298	212.585	2.971.070	324.375	1.230.905	74.453	3.767.736	798.456	73.990
RJ	6.392.154	242.412	130.835	1.235.889	44.160.168	15.016.103	3.412.638	4.200.695	3.462.233	1.078.555
SP	115.814.195	6.261.572	4.600.562	26.514.646	64.324.321	89.022.293	23.929.134	22.977.401	55.464.725	9.048.774
PR	37.820.416	1.086.724	4.784.212	7.182.566	22.334.791	12.967.727	915.859	4.430.693	7.891.489	1.257.169
SC	26.015.478	787.183	2.880.014	5.411.920	139.101	3.149.810	471.955	4.743.194	6.573.638	744.295
RS	34.683.466	10.014.660	1.879.717	2.376.911	9.605.635	19.132.136	340.543	4.168.305	17.340.828	2.251.114
MS	11.776.561	527.067	79.043	1.931.112	2.115.097	769.428	25.482	641.798	712.133	37.993
MT	26.674.134	358.645	1.034.893	17.813	1.667.921	4.027.446	x	824.484	100.694	11.727

TO	1.737.873	63.969	4.711	X	357.542	232.139	X	338.419	2.659	X
GO	30.973.244	676.013	108.784	780.347	2.955.377	4.506.739	1.497.522	1.827.777	1.245.706	281.405
DF	1.022.759	7.516	34.563	17.838	3.855	68.460	291.282	1.164.493	3.591	38.562

Fonte: PIA Empresa 2009 a 2012, dados referentes à receita líquida de venda.

Elaborado pela autora.

Assim, verifica-se que para oito das dez atividades econômicas, o estado de São Paulo aparece com o maior volume de produção e nas outras duas atividades em que este estado não está na liderança, ele se encontra com o segundo maior volume.

É interessante observar que, considerando os três melhores desempenhos estaduais por atividade econômica, 60% dos que apresentam maiores volumes de produção estão nas regiões Sul e Sudeste, evidentemente em decorrência de se concentrarem os maiores centros urbanos e industriais do país nessas regiões.

O fato interessante é que os 40% restantes, que não é um percentual insignificante, apresenta estados do Norte e Nordeste com grande desempenho de produção, principalmente no caso deste último, pois apesar de não estarem nas primeiras posições, seus volumes de produção são próximos aos dos estados com o melhor desempenho nas atividades em que figuram.

Para situar esses dados estaduais no contexto nacional de crescimento de mercados foram levantados os dados do *ranking* nacional de atividades econômicas. Este *ranking* mostra as atividades que possuem maior participação do valor adicionado no total da indústria brasileira por ano. Desta forma, pode-se verificar a dinâmica dessas atividades no crescimento industrial brasileiro. O Quadro 18 a seguir apresenta os dados relativos a este *ranking*.

Quadro 18: *Ranking* das atividades econômicas dos produtos/tecnologias do portfólio do INPA.

Ranking Nacional das Atividades Econômicas				
CNAE Divisão	2009	2010	2011	2012
C 10	2º	1º	1º	1º
C 15	18º	19º	18º	18º
C 16	21º	22º	24º	24º
C 17	12º	12º	13º	13º
C 19	1º	2º	3º	2º
C 20	4º	5º	5º	5º
C 21	15º	15º	16º	17º
C 23	9º	9º	9º	10º
C 28	7º	7º	6º	7º
C 32	22º	24º	23º	23º

Fonte: PIA Empresa 2009 a 2012.

Elaborado pela autora.

Percebe-se que no nível de Divisão, as atividades econômicas associadas aos produtos do portfólio institucional apresentam regularidade de crescimento econômico em termos de valor adicionado à indústria, pois a variação das posições é pouca nos últimos anos. Contudo, sua importância está em demonstrar sua compatibilidade com as atividades econômicas mais específicas e indicar caminhos para análises setoriais mais detalhadas, o que pode ser utilizado para orientar coletas de informações mais específicas para a tomada de decisão quanto à abordagem de possíveis empresas parceiras.

4.5- Identificação dos Processos Decisórios sobre Propriedade Intelectual no INPA

A identificação dos processos decisórios sobre as diretrizes políticas e a estratégia institucional quanto às suas tecnologias/produtos protegidos por patente visa atender às orientações metodológicas do Funil de Inovação quanto à gestão do portfólio.

Assim, para analisar as políticas e metas estratégicas da instituição apresentadas no item 4.3 deste Capítulo foram aplicados questionários com alguns gestores do NIT-INPA, analisados os dados e informações levantadas, bem como discutidas as condições mínimas para a gestão de portfólio (levando em consideração a realidade nacional dos NIT) para então se chegar a uma proposta de gestão para o portfólio do INPA.

Cabe relembrar que somente dois dos cinco gestores que passaram pelo NIT-INPA responderam o questionário de pesquisa. Suas administrações abrangem um curto período que vai de 2008 a 2010. Contudo, respondem pelo depósito de 23 pedidos de patente novos (do total de 42 para o período pesquisado) e 19 manutenções de pedido de patente. O único registro de transferência de tecnologia se limitou a assinatura do contrato, pois não houve efetiva produção e exploração comercial do produto.

Desta forma, foram levantados dados e informações referentes aos critérios adotados para constituição e gestão do portfólio institucional (proteção, manutenção e transferência) a partir de tecnologias/produtos protegidos por patente (invenção e modelo de utilidade) e sua forma de disposição aos potenciais licenciados.

Assim, no que se refere aos critérios para a realização da proteção por direito de propriedade industrial, manutenção de pedidos de patente e licenciamento das tecnologias/produtos protegidas, o INPA seguiu basicamente as diretrizes estratégicas estabelecidas pelo MCTI, que determinava a proteção para todas as invenções com potencial para gerar patente e a manutenção de todos os depósitos de pedido de patente realizados. Quanto à transferência das tecnologias, verificou-se que o MCTI foi menos deliberativo, atendo-se as orientações para os casos particulares de transferência de tecnologia que emergiam nas suas Unidades de Pesquisa, tendo em vista que muitas não possuíam equipe técnica especializada para lidar com essa nova realidade institucional e não possuíam/possuem um suporte jurídico autônomo.

No caso do INPA, a orientação estabelecida internamente para transferência de tecnologia previa sua realização através de cooperação-parcerias interinstitucionais. Contudo, recentemente isso foi revistos e os critérios atuais consideram as seguintes características dos potenciais parceiros: a experiência da equipe, infraestrutura para desenvolvimento, tempo de atuação no mercado e capacidade de comercialização.

No tocante aos procedimentos operacionais do NIT-INPA, verificou-se que os mesmos são balizados pelos processos formais estabelecidos pelo marco regulatório sobre Propriedade Industrial (Lei 2.79/96) e Inovação (Lei 10.973/04). Exemplo disso são os critérios institucionais adotados para realização de depósito de patente, pois são exatamente os mesmo estabelecidos pela LPI: novidade, atividade inventiva ou ato inventivo e aplicação industrial. Já a manutenção dos depósitos de patente segue os prazos, despachos e exigências estabelecidas pelo INPI no processo de análise.

De um modo geral, os questionários apresentam respostas pertinentes às deliberações estabelecidas pelo MCTI ou aos procedimentos definidos pelo marco regulatório. Assim, observa-se que, tanto no caso das políticas e diretrizes estratégicas quanto no caso dos procedimentos operacionais não se identifica uma gestão definida ou, pelo menos, delineada pela instituição.

É relevante ressaltar a importância dessas diretrizes para as atividades de transferência de tecnologia "...pois elas determinam em grande parte qual ativo

intelectual e de que forma o conhecimento acadêmico pode ser comercializado" (GARNICA & TORKOMIAN, 2009).

Desta maneira, verificou-se que a definição das diretrizes de atuação estratégica institucional no que tange a esta matéria foram definidas pelo MCTI e operacionalizadas/executadas pelo INPA. Para compreender o porquê de estes processos ocorrerem desta forma, deve-se considerar que: 1) o INPA é um órgão da administração indireta do MCTI e por isso tem autonomia parcial, que abrange basicamente a sua área finalística (pesquisa); 2) tratava-se de tema relativamente novo para o MCTI, bem como para todas as suas Unidades de Pesquisa; 3) o suporte financeiro do MCTI em programas, ações e projetos em prol do estabelecimento de uma política de propriedade intelectual e inovação na sua estrutura organizacional, através da implementação e implantação dos NIT nas unidades de pesquisa direcionou sua atuação; 4) não existiam e ainda existem poucos profissionais especializados nessa temática atuando nas Unidades de Pesquisa do MCTI, como é o caso do INPA, tanto em nível estratégico (alta administração), quanto em nível gerencial (gestores e equipes do NIT), o que limita a interlocução entre a instituição (INPA) e a administração central (MCTI) nesta área de conhecimento e atuação.

Vale destacar que grande parte do esforço do MCTI e, consequentemente, do NIT-INPA teve como objetivos iniciais promover a cultura da propriedade intelectual dentro da instituição, implantar o NIT e estabelecer uma política institucional sobre o tema. Particularmente aos dois primeiros objetivos, obteve-se grande êxito pelo que se pode verificar nos resultados apresentados pelo INPA quanto à proteção e manutenção dos pedidos de patente e quanto à estrutura organizacional que o NIT-INPA possui.

Para a transferência de tecnologia, verificou-se que há, internamente, maior clareza quanto a sua necessidade, identificada tanto nas respostas dos gestores quanto dos inventores, mas que não reflete em ações de gerenciamento por parte do NIT e em gestão estratégica por parte da instituição. Além disso, parece haver uma necessidade de maior compreensão da importância desse tema por parte das empresas locais, que ainda apresentam pouco entendimento sobre os processos que envolvem contratos de tecnologia e o interesse no licenciamento dos produtos/tecnologias institucionais.

Assim sendo e considerando a necessidade de analisar esse processo institucional à luz da metodologia adotada e tendo como referência a literatura pesquisada, foram identificadas algumas ações relevantes para a construção e gerenciamento de um portfólio de tecnologias/produtos pelos NIT de instituições públicas de pesquisa no Brasil⁵⁷.

Assim, o cenário nacional da gestão de propriedade intelectual está balizado pelos procedimentos inerentes à própria natureza dos pedidos de proteção ou do que deles decorram, cuja perspectiva de mercado seja o território brasileiro ou outros países, como: sigilo e confidencialidade orientados pelas normas da Agência Brasileira de Inteligência (segurança dos laboratórios, das documentações de pesquisa, dos resultados, das informações, do fluxo de pessoal, da infraestrutura); avaliação da matéria patenteável a fim evitar custos com descobertas já existentes ou identificar a forma de proteção mais adequada (busca de anterioridade); análise dos requisitos de patenteabilidade (novidade, atividade inventiva/ato inventivo e

57 Observou-se que a maioria se pauta na realização da transferência de tecnologia a partir do gerenciamento estratégico dos pedidos de patente depositados, ou seja, a estratégia é definida para o patenteamento e não para a transferência da tecnologia patenteada. Assim, algumas experiências brasileiras em gestão de NIT foram publicadas em 2009 pela editora Komed (Campinas), organizada pela Agência InovaUnicamp, pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Essa publicação apresentou relevantes contribuições para a gestão de NIT nas instituições de pesquisa públicas brasileiras, pois pouco havia sido sistematizado e publicado até então. Essa publicação contou com a colaboração da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS); da Universidade de Brasília (UNB); da Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (FUCAPI), situada no Amazonas; da Secretaria de Estado e Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia do Pará (SEDECT); da Universidade do Estado da Bahia (UNEBA); da Universidade Estadual do Ceará (UECE); da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS); da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Portanto, abrangeu experiências de instituições em todas as regiões brasileiras. Ela resultou de um projeto cujo objetivo foi elaborar um material bibliográfico de referência no tema estruturação e gestão de NIT, com base na consolidação de experiência e boas práticas em gestão de NIT no Brasil. Assim, esta publicação traz um panorama dos NIT no Brasil e ainda experiências específicas do estado de São Paulo, com os NIT da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Universidade de São Paulo (USP), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), cujos êxitos alcançados serviram de referência para outros NIT do território nacional. Particularmente, para corroborar a análise deste trabalho, foram utilizadas suas contribuições no que se refere à gestão da propriedade intelectual e transferência e comercialização de tecnologias.

aplicação industrial) para averiguar a pertinência do pedido ao tipo de proteção pretendida; definição/negociação da titularidade e autoria da invenção, que a Lei de Inovação estabelece a primeira para as ICT; gerenciamento da data de prioridade junto aos países que possuem acordo com o Brasil; cuidados com a redação do pedido de patente (relatório descritivo e quadro reivindicatório) para que a proteção não seja restrita; possibilidades de uso de patente sem autorização do titular (casos previstos na LPI); ações preventivas quanto à nulidade do pedido de patente; possibilidade de aditar pedido realizado (certificado de adição de invenção); atenção às retribuições ao INPI para evitar interrupções no processamento dos pedidos e manutenção das patentes concedidas; utilização dos princípios definidos nos acordos internacionais para a matéria, a exemplo da territorialidade, tratamento nacional e prioridade unionista da Convenção da União de Paris (CUP) e do exame internacional do Tratado de Cooperação em Matéria de Patente (PCT).

Para a transferência e comercialização da tecnologia houve a adoção de uma metodologia para gerenciar os produtos tecnológicos criados pelas universidades que apresentassem potencial mercadológico. Essa metodologia está assentada na necessidade inicial de se caracterizar a nova tecnologia/produto, de se realizar a prova de conceito e de se analisar o mercado para a mesma.

A caracterização pode ser compreendida como a “tradução” da tecnologia da linguagem científica para uma linguagem mercadológica. Para isso são realizadas etapas de levantamento de informações junto aos pesquisadores com a finalidade de exaurir dúvidas. Além disso, utiliza-se uma ferramenta muito comum ao processo de pedido de proteção por direitos de propriedade industrial: a busca de anterioridade. Também são levantados dados técnicos e comerciais e elaborado um relatório técnico a ser submetido a um comitê que avalia se a tecnologia será encaminhada para pedido de depósito de patente antes de ser transferida ou se será adotado outro procedimento negocial.

A prova de conceito visa avaliar o quão pronta está a tecnologia para o mercado (estágio em que se encontra, testes realizados). O resultado desta análise é um Plano de Negócios a ser proposto para empresas, cujo foco está em demonstrar as etapas de desenvolvimento da tecnologia/produto a serem realizadas.

A análise de mercado busca identificar potenciais parceiros comerciais a partir das aplicações possíveis para a tecnologia (setores econômicos diferentes) e então

definir a forma mais adequada de explorá-la (*start up*, *spin-off*, transferência de *know how*, proteção e licença). A partir de então, analisa-se a maturidade da tecnologia com relação às existentes no mercado, seus diferenciais, clientes em potencial (empresas) e custos com possível patente internacional. No caso de proteção e licença, a etapa final da transferência pode ser a formalização do contrato de licença da tecnologia (com ou sem exclusividade) a uma empresa, a criação de uma empresa, a oferta de tecnologia, a cessão, a licença do *know how*.

Diante deste cenário, pode-se identificar claramente que a sistemática do processo de gestão de NIT sobre tecnologias protegidas por direitos de propriedade industrial abrange a tecnologia desde sua ideia inicial até a busca de parceiros para disponibilizá-la à sociedade. Isso tem gerado resultados positivos quanto à gestão da propriedade intelectual e promoção da inovação, particularmente para poucas instituições, que tem servido de referência a outras instituições públicas brasileiras.

Contudo, retomando a realidade das políticas e ações do MCTI em propriedade intelectual e inovação, particularmente a partir de Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia de 2001, que se desdobrou na Lei de Inovação e em programas governamentais com foco no incentivo à promoção da cultura da propriedade intelectual e à proteção das tecnologias/produtos gerados no âmbito das suas Unidades de Pesquisa, verificou-se outra sistemática de atuação, mais pontual e menos complexa no que tange à gestão de NIT.

Esta sistemática alcançou os resultados propostos nos dois focos em que atuou (promoção da cultura de PI e realização de depósitos de pedido de patente), porém ainda não logrou êxito significativo no que se refere à transferência de tecnologia, que passou a integrar fortemente as ações governamentais a partir de 2011 com o Plano Brasil Maior e de 2012, com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI).

Diante do exposto, cabe destacar um dado relevante à análise e ao resultado proposto por esta pesquisa: em decorrência das estratégias estabelecidas nos planos e ações do MCTI para as suas Unidades de Pesquisa, parece não ter ocorrido gestão estratégia para a maior parte dos NIT, que atentasse às possibilidades de transferência de tecnologia quando da realização da proteção por propriedade industrial para as tecnologias/produtos geradas pelos institutos de pesquisa e, apesar do numeroso volume de depósitos de pedidos de patente

realizados pelo INPA no período de 2001 a 2010, isso não desdobrou em transferências/licenças para os mesmos.

Esse resultado não é exclusivo do INPA, pois outras Unidades de Pesquisa do MCTI, bem como universidades públicas brasileiras apresentam um quadro similar. Deve-se considerar que essas atividades são recentes no Brasil e mesmo as instituições públicas que tiveram ações pioneiras, compreendendo regulamentações e normas internas sobre a matéria, não atingiram patamares elevados de tecnologias protegidas e transferidas para o setor produtivo até recentemente (GARNICA & TORKOMIAN, 2009).

Na busca de entender esse quadro relativamente comum e traçar caminhos mais exitosos, alguns estudos (CASSIOLATO & LASTRES, 2005; SANTOS, TOLEDO & LOTUFO, 2009; entre outros), relatórios e documentos institucionais (FORMICT, 2012 e 2013) apontam as seguintes dificuldades como os responsáveis pelo atual desempenho das instituições públicas em transferir/licenciar as tecnologias/produtos protegidas por propriedade industrial (patentes e modelos de utilidade): limitações do marco legal brasileiro; dificuldade em constituir equipes de NIT com pessoal qualificado; pouca infraestrutura física; escassez de recursos financeiros.

No entanto, pode-se verificar que tanto instituições públicas de ensino e pesquisa como as Unidades de Pesquisa do MCTI possuem tecnologias transferidas e/ou licenciadas (FORMICT, 2012 e 2013). Isso sugere que, apesar das dificuldades, esta ferramenta adotada para o licenciamento de tecnologias/produtos é possível de uso em várias modalidades (com ou sem exclusividade, desenvolvimento conjunto, cooperação).

Ocorre que as instituições que apresentam maior quantidade de tecnologia licenciada e/ou transferida possuem uma gestão sistematizada, com planejamento de médio e longo prazo, que abrange desde o surgimento da ideia da tecnologia (projeto de pesquisa) até a efetivação de transferência para as empresas. Assim, como se pode verificar no caso do INPA e do próprio MCTI, não foi esta estratégia de gestão utilizada. Logo, é necessário analisar e elaborar um formato diferenciado de gestão para estes casos específicos, que já possuem um portfólio relativamente grande e protegido.

Em decorrência disso, acredita-se que uma gestão estratégica cuja abordagem se baseie no portfólio, que seja sistemática e que considere o processo produtivo das empresas possa aumentar a probabilidade de efetivação de licenças/transferência para as tecnologias/produtos protegidos por patente pelo INPA.

5- RESULTADOS E CONCLUSÕES

A partir dos dados e informações levantadas sobre as tecnologia/produtos protegidas por patente pelo INPA e dos dados econômicos a elas relacionados, da análise das trajetórias das políticas institucionais em propriedade intelectual e inovação tanto do MCTI como do INPA e da gestão do NIT-INPA, dos referenciais teóricos e metodológicos utilizados, foram identificadas variáveis consideradas relevantes à elaboração da proposta de gestão para o portfólio de tecnologias licenciáveis do INPA. Para cada variável foram estabelecidos critérios e para os critérios foram estabelecidos parâmetros, que são apresentados a seguir.

5.1 Diretrizes Estratégicas para a Gestão do Portfólio INPA

A proposta de gestão do portfólio institucional se baseou na análise das características essenciais das tecnologias/produtos institucionais protegidos por propriedade industrial (patente de invenção e modelo de utilidade), nos dados de identificação das regiões produtoras dessas tecnologias no Brasil e no crescimento da produção dos setores de atividades econômicas a elas associados, bem como em todo o quadro relativo à gestão da propriedade intelectual registrado nos documentos e na literatura que abordou a realidade dos NIT brasileiros e, particularmente do MCTI e INPA. Deste quadro foram identificadas duas variáveis pertinentes à elaboração desta proposta: a tecnologia e a gestão da tecnologia.

Desta forma e considerando que o portfólio do INPA, em análise, foi constituído praticamente em cerca de 5 anos (2005 a 2010) e contém 42 depósitos de pedidos de patente que correspondem a 59 produtos tecnológicos para os quais não havia, até 2010, nenhuma licença de tecnologia/produto em fase de desenvolvimento para exploração comercial, priorizou-se a análise do conjunto de tecnologias em função de importância estratégica de tomadas decisões sobre suas perspectivas de futuro.

É importante considerar que as boas práticas e metodologias gerenciais identificadas na revisão de literatura não atendiam às necessidades de gestão das tecnologias/produtos licenciáveis já constantes na carteira de produtos/tecnologias do INPA e, em decorrência disso, construiu-se uma proposta de gestão a partir de uma abordagem do portfólio.

Assim, para a primeira variável, as análises tiveram como critérios: os níveis de maturidade da tecnologia, a identificação do setor econômico a elas relacionado, o tipo de crescimento desses setores e a localização territorial desse crescimento.

Para a segunda variável, as análises tiveram como critério as diretrizes estabelecidas para a proteção e para a transferência/licença de tecnologia.

Figura 11: Variáveis e critérios da proposta de gestão para o portfólio do INPA



Fonte: Elaborado pela autora.

Desta maneira, pode-se estabelecer os parâmetros a serem adotados para cada um desses critérios, as diretrizes estratégicas para a gestão das tecnologias/produtos e as prioridades negociais do portfólio.

Assim, a maturidade da tecnologia compreende, em ordem decrescente, os níveis industrial, piloto, pré-piloto e laboratorial, que compõem os parâmetros do primeiro critério de análise das tecnologias institucionais. Considerando que o INPA não possuía tecnologias/produtos licenciáveis no nível laboratorial, este foi excluído da análise.

A identificação dos setores de atividades econômicas promoveu a associação dos produtos/tecnologias institucionais ao mercado nacional, a partir da qual se pode levantar os dados de crescimento de produção.

A partir da identificação das atividades econômicas e levantamento dos dados de produção, pode-se calcular as taxas de crescimento para essas atividades, que foram classificadas nos seguintes níveis: *crescente*, atribuído às taxas de crescimento positivas nos três, dois ou no último ano pesquisado, já que as variações anuais não corresponderam a flutuações significativas da produção desses setores; *retraído*, atribuído às taxas de crescimento negativas apresentadas

para dois ou três anos pesquisados; *sem dados*, atribuído às taxas de crescimento não disponíveis em decorrência da ausência de dados específicos para as atividades econômicas associadas aos produtos/tecnologias do INPA. Esses parâmetros podem ser utilizados no estabelecimento de uma sequência decrescente de prioridades na negociação adotada para a gestão do portfólio do INPA, pois se entende ser necessário identificar quais os níveis de crescimento dos setores econômicos associados aos produtos do portfólio institucional pra se poder definir a ordem de prioridade negocial desses produtos e as possíveis formas de negociação.

A localização dos estados brasileiros que apresentaram maior crescimento por atividade econômica foi retirada da PIA Empresa-IBGE nos anos de 2009 a 2012, tendo sido identificados, para cada setor de atividade econômica associada às tecnologias/produtos do portfólio do INPA, os três estados brasileiros que possuíam a maior produção, onde empresas com potencial para o licenciamento dessas tecnologias institucionais podem estar instaladas. Esse parâmetro serviu para definir os territórios de atuação negocial do NIT-INPA por ordem de prioridade.

O Quadro 19 a seguir apresenta esses parâmetros e a relação entre eles considerando os critérios da primeira variável, demonstrados por faixa de valor de produção. Esse quadro constitui a base para a proposta de gestão do portfólio de tecnologias/produtos licenciáveis do INPA.

Quadro 19: Critérios e parâmetros de gestão para as tecnologias/produtos do portfólio institucional.

	SETORES	DESCRÍÇÃO	PRODUTOS	MATURIDADE	TX. DE CRESCIMENTO	REGIÕES PRODUTORAS
FAIXA 1	1099.2275	Preparações para caldos e sopas; caldos e sopas preparados	1) Sopa instantânea; e 2) Sopa creme de piranha	Piloto	Crescente	SP/PR/MG
	1099.2060	Complementos alimentares, suplementos vitamínicos ou produtos semelhantes	1) Pupurola (fonte de vitamina A)	Piloto	Crescente	SP/PR/MG
	1099.2200	Preparações alimentares à base de farinhas, sêmolas etc.	1) Farinha de pupunha (fonte de vitamina A); 2) <i>proteína de peixe</i> ; 3) <i>composição proteica para massas</i>	Industrial/pré-piloto	Crescente	SP/PR/MG
	1710.2010	Pastas de matérias fibrosas celulósicas - exceto de madeira	1) Papel de cauá (fonte renovável a curto prazo que apresenta boa qualidade final)	Pré-piloto	Crescente	SP/PR/SC
	1932.2010	Biocombustíveis, exceto biodiesel	1) Lenha ecológica/briquetes (utiliza resíduos da indústria de beneficiamento de frutos)	Piloto	Retraído	SP/RJ/PR
	2063.2030	Cremes de beleza, cremes nutritivos e loções tônicas para a pele	1) Creme para rejuvenescimento à base de pupunha e castanha; 2) Creme evanescente à base de pupunha e buriti	Piloto	Crescente	SP/BA/RS
	2121.2310	Medicamentos fitoterápicos, não especificados	1) Analgésico fitoterápico para dores em geral; 2) Analgésico fitoterápico para dores neurogênicas; 3) Extrato para fitoterápido de alívio de dores neurogênicas	Industrial	Crescente	SP/RJ/MG
	2121.2410	Vacinas para medicina humana	1) Composição farmacêutica para tratamento de malária	Pré-piloto	Retraído	SP/RJ/MG

FAIXA 2	2825.2010	Equipamentos para tratamento de águas industriais e domésticas	1) Purificador de água com autonomia energética	Piloto	Crescente	SP/RS/PR
	2865.2080	Secadores para madeira, pasta de papel, papel ou papel-cartão	1) Secador solar de madeira; 2) <i>Secador para produtos naturais</i>	Industrial/Piloto	Crescente	SP/RS/PR
	3299.2030	Artefatos não especificados	1) Coletor de insetos inteiros para estudo entomológico	Piloto	Retraído	SP/RS/AM
	1052.2110	logurte	1) Bebida láctea fermentada (iogurte) de araca-boi, alto teor de vitamina C	Industrial	Crescente	SP/PR/MG
	1094.2015	Massas alimentícias cozidas ou semicozidas, mesmo recheadas ou preparadas de outro modo, exceto pratos prontos congelados	1) Massa alimentícia proteica à base de peixe regional (maior tempo de prateleira com manutenção de propriedades nutritivas)	Piloto	Crescente	SP/PR/MG
	1621.2030	Madeira densificada (MDF), em blocos, pranchas, lâminas ou perfis	1) MDF alternativo (aglomerado de estirpe de pupunha)	Piloto	Crescente	PR/SP/SC
	1621.2040	Painéis de fibras de madeira, mesmo aglomeradas com resinas ou com outros aglutinantes	2) Forro de aglomerado de fibra de folhas	Piloto	Crescente	PR/SP/SC
	1621.2050	Painéis de partículas de madeira, mesmo aglomeradas com resinas ou com outros aglutinantes	1) Chapa de compensado alternativo (fibra de buriti)	Piloto	Retraído	PR/SP/SC

2051.2110	Fungicidas para uso na agricultura	<p>1) Composição antimicrobiana de combate à murcha e moko de plantações de tomate, pimenta, banana, batata e amendoim; 2) Extrato antimicrobiano de combate à murcha e moko; 3) <i>Composição para combate à fungos de madeira ("orelha de pau")</i>; 4) Extrato para combate à "orelha de pau"; 5) <i>Composição antimicrobiana para plantações (combate transmissão de doenças aos seres humanos)</i></p>	Piloto/pré-piloto	Crescente	SP/BA/RS	
2063.2230	Sabonetes (em barras, pedaços, figuras moldadas, líquido, etc., não especificados), exceto medicinais	1) Sabonete cicatrizante em barra; 2) sabonete cicatrizante líquido	Piloto	Crescente	SP/BA/RS	
2063.2050	Dentifrícios (pastas de dentes; creme dental)	Produtos odontológicos para redução e eliminação da cárie dentária: 1) óleo essencial, 2) gel dental, 3) creme dental, 4) pasta com cálcio, 5) pasta profilática com fluor, 6) enxágue bucal, 7) sabonete glicerinado, 8) sabão líquido, 9) desinfetante líquido, 10) spray profilático, 11) desinfetante de escovas de dentes, próteses e aparelhos ortodônticos	Piloto	Crescente	SP/BA/RS	

	2330.2060	Chapas, painéis, ladrilhos, telhas, canos, tubos ou outros artefatos de fibrocimento, cimento-celulose ou semelhantes não contendo amianto	1) Tijolo vegetal; e 2) laje de fibras vegetais	Piloto	Crescente	SP/MG/SE
FAIXA 3	1066.2040	Rações e outras preparações utilizadas na alimentação de animais	1) Composição de aminoácidos para alevinos; 2) Composição nutracêutica para alevinos; 3) ração para alevinos (composição alimentícia)	Piloto	Crescente	SP/PR/MG
SEM FAIXA	1510.2100	Couros ou peles de répteis ou de outros animais, curtidas ou crust, apergaminhadas ou preparadas após curtimento	1) Couro de jacaré; 2) Couro de peixes bagres; 3) Couro de peixes aruanã (todos com processo de curtimento com maior eficiência na diminuição de impacto ambiental)	Piloto	sem dados	RS/SP/CE

Fonte: PIA Produto 2009 a 2012 e PIA Empresa 2009-2012, documentos de depósito de patente, questionários dos inventores. Elaborado pela autora.

Para estabelecer as diretrizes estratégicas para a gestão do portfólio das tecnologias licenciáveis do INPA, buscou-se ainda analisar os dados relativos à variável gestão das tecnologias. Assim, considerou-se que a instituição e seu NIT apresentam uma prática gerencial pouco independente, com procedimentos relativamente pouco sistemáticos e iniciativas estratégicas esparsas, como se pode verificar na análise do funil da inovação institucional.

Acredita-se que, em parte, isso se deva a ausência de um processo interno claramente estruturado de gestão para as tecnologias/produtos institucionais protegidas por direitos de propriedade industrial, desde o surgimento das invenções até a transferência para uso pela sociedade.

Pelo que a documentação de pesquisa e a revisão de literatura apontam isso se deve a alguns fatores, dentre eles: o fato de a temática ser recente para o MCTI e para as sua Unidades de Pesquisa, como é o caso do INPA; o NIT-INPA ter sido implantado a partir de definições da administração central do MCTI sem que houvesse uma consecução adequada localmente, com a dotação de infraestrutura adequada às atividades, a formação de equipe fixa/efetiva e que possuíssem experiência, conhecimento especializado ou que fosse capacitada para atuar na área, e a continuidade de processos de gestão no decorrer dos anos (devido ao fluxo/circulação dos membros da equipe); o fato de esta temática não ser prioritária nas diretrizes estratégicas institucionais; e a falta de segurança orçamentário-financeira para as atividades necessárias aos processos básicos de gestão das tecnologias/produtos sob responsabilidade do NIT-INPA.

Esse panorama institucional parece não ter se alterado de forma substantiva, segundo informações coletadas através do questionário de pesquisa aplicado aos gestores⁵⁸. Ou seja, o INPA e o seu NIT ainda não apresentam um gerenciamento que atenda à demanda de gestão do portfólio que constituiu ao longo dos últimos anos, pois apesar de ter alcançado resultados expressivos em proteção de suas tecnologias, seus resultados em termos de transferência/licença de tecnologias ainda apresenta baixa eficiência e eficácia⁵⁹.

58 Conforme respostas ao questionário realizadas pela chefia do NIT-INPA em 2013.

59 Os quatro contratos de licença de tecnologia protegida por propriedade industrial firmados pelo NIT para exploração comercial por empresas foram realizados em 2011 e até 2013 não constava início de produção da

Isso sugere que a adoção de uma gestão estratégica e de práticas gerenciais sistemáticas sobre a propriedade intelectual institucional devam compor as prioridades da alta administração do INPA. Tendo em vista que atualmente esta temática não se encontra entre as diretrizes estratégicas prioritárias da instituição, como consequência de um processo de planejamento estratégico, e a prática gerencial identificada prioriza os aspectos e requisitos formais inerentes às atividades de proteção e não o processo inovativo como um todo.

Pelo entendimento deste cenário e considerando que os processos de gestão de propriedade intelectual recorrentes na literatura nacional pouco tratam da gestão de portfólios constituídos sem uma definição estratégica clara desde a sua proteção, e considerando que esta é a realidade do instituto alvo deste estudo de caso é que surgiu o projeto desta pesquisa e que ora apresenta uma proposta para a gestão desta realidade: o portfólio licenciável do INPA.

Assim, buscou-se inter-relacionar os critérios e parâmetros da variável tecnologia com a variável gestão da tecnologia. Contudo, no caso do INPA, por se tratar de um portfólio já constituído e para o qual foi solicitada proteção industrial, o foco do critério gestão centraliza-se no conjunto de tecnologias/produtos e suas possibilidades de licenciamento, tendo em vista que há demandas institucionais pela efetivação de contratos com esta finalidade.

Desta forma, esta proposta de gestão do portfólio institucional estabelece o agrupamento das tecnologias/produtos de acordo com os parâmetros apresentados no Quadro 20 e os agrupamentos relacionados abaixo:

1- Grupo Um: composto pelos produtos/tecnologias caracterizados nos dois mais elevados níveis de maturidade (industrial e piloto); cujos setores de atividade econômica registrem taxas de crescimento positiva; que estejam vinculados à faixa 1 de valores de produção; e cujas maiores regiões produtoras sejam informadas nos dados estatísticos pesquisados (PIA Empresas).

A definição dessa inter-relação de parâmetros se deve ao fato de as tecnologias/produtos prototipadas ou produzidas industrialmente (mesmo que para

uso limitado) pelo INPA apresentarem, em tese, menor risco de desenvolvimento ao potencial parceiro/licenciante.

As taxas de crescimento adotadas são positivas, pois foi verificado que a série histórica de crescimento de alguns setores apresenta, de maneira recorrente, variações entre crescimento e retração, e que mesmo assim, no longo prazo, isso não tem correspondido ao declínio de mercados, mas a questões contextuais de instabilidade da economia. Desta maneira, analisando as tecnologias/produtos do portfólio do INPA e considerando que a retração apresentada por duas tecnologias referente à taxa de crescimento da produção ocorreu somente no último ano e que a mesma foi pouco significativa, ou seja, esta queda não foi muito acentuada, optou-se por adicioná-las a este grupo, são elas: a Lenha Ecológica e o Coletor de Insetos. Vale destacar que o mercado destas tecnologias pode se enquadrar na perspectiva que Bruce Henderson (1970) identificou como necessidade de diversificação de portfólio por parte das empresas para possibilitar seu crescimento e maior participação no mercado.

A prioridade aos produtos que apresentem menor faixa de valores produção se deve a pouca experiência do NIT-INPA em negociação de contratos de licença. Assim, sugere-se que a atuação inicie com a identificação e a abordagem de empresas em setores de atividades cuja produção foi classificada na faixa 1, o que poderá minimizar riscos negociais e promover maior aprendizado à equipe do NIT-INPA. Por outro lado, considerando a perspectiva das empresas, dispor de produtos/tecnologias em nível de maturidade elevado pode significar maior probabilidade de sucesso no desenvolvimento de tecnologias, pois estas tecnologias demandam menor investimento que as tecnologias em fase pré-piloto e, consequentemente, envolvem menores riscos ao desenvolvimento (produção industrial).

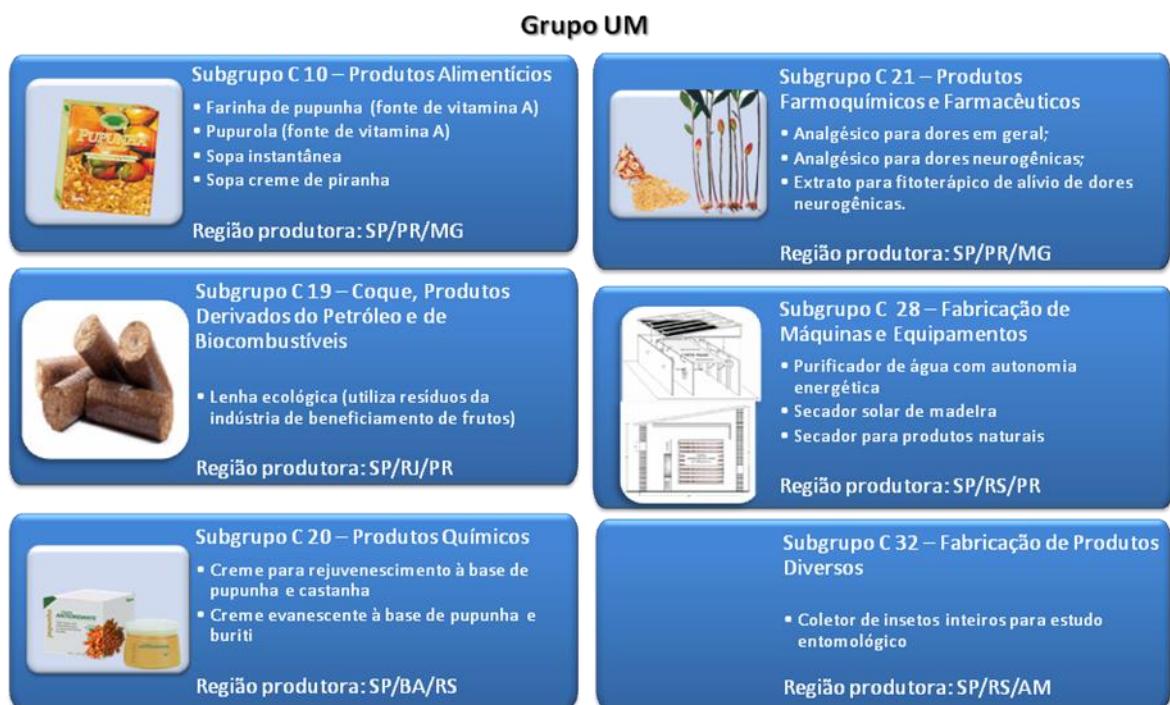
A localização das maiores regiões produtoras visa estabelecer prioridades nas ações do NIT-INPA, bem como possibilitar a elaboração de um planejamento orçamentário-financeiro para esta atuação, considerando que se fará necessário investir no deslocamento do pessoal de negociação e transferência de tecnologia do NIT-INPA para realizar abordagens às empresas com potencial real para parceria, principalmente ao se verificar que outros mecanismos adotados, como participação em feiras e exposições e a oferta pública através de sites e portais, não tem

promovido o alcance de resultados efetivos de contratos de licença, particularmente para o INPA. Desta forma, o NIT-INPA passaria a adorar um perfil estratégico de maior proatividade, o que pode possibilitar o alcance de resultados positivos em termos de aumento do número de licenças.

Assim sendo e considerando que o Grupo Um não é o único grupo com produtos/tecnologias diversificados, que estas tecnologias estão associadas a setores de atividade econômica diferente e que os dados de produção estão classificados e informados na PIA Empresa de acordo com estes setores, optou-se por dividir os Grupos em subgrupos, cujo setor de atividade econômica seja a identidade interna de cada subgrupo. Isso decorre do fato de que as empresas com potencial para parceria através de contrato de licença também são classificadas de acordo com a atividade econômica na qual produzem.

Assim, a Fig. 12 apresenta os subgrupos de produtos/tecnologias do Grupo Um e a localização dos estados brasileiros com maior volume de produção por subgrupo. Desta forma, a identificação de empresas com maior potencial para parceria via licenciamento poderá ser realizada de maneira mais objetiva e sistemática, com base nos dados econômicos da estatística nacional e estadual.

Figura 12: Produtos por subgrupos e estados brasileiros com maiores volumes de produção (Grupo Um).



Fonte: Elaborado pela autora.

2- Grupo Dois: composto pelos produtos/tecnologias caracterizados nos dois mais elevados níveis de maturidade (industrial e piloto); cujos setores de atividade econômica registrem taxa de crescimento positiva; que estejam vinculados à faixa 2 de valores de produção; e cujas maiores regiões produtoras sejam informadas nos dados estatísticos pesquisados (PIA Empresas).

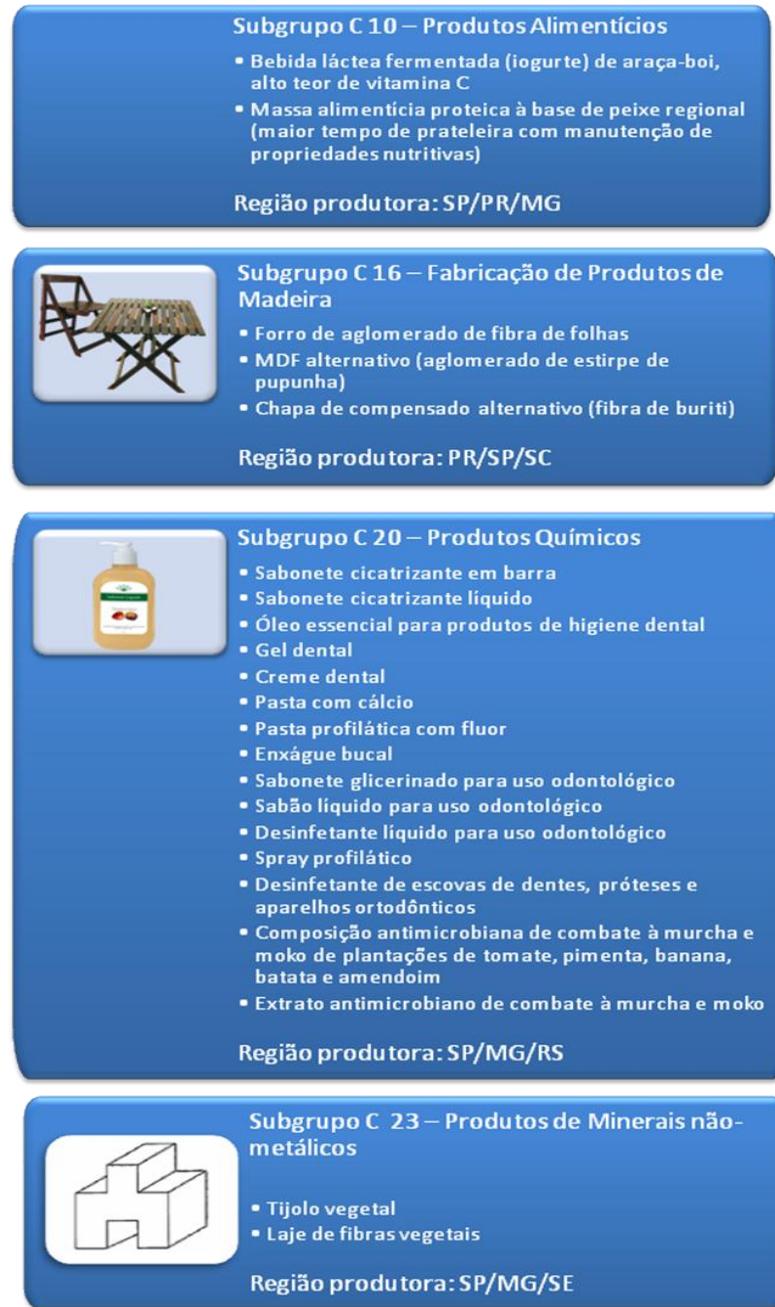
O único diferencial deste grupo para o primeiro se encontra na faixa de produção, pois se acredita que o aumento desta faixa pode impactar na forma de condução das negociações do NIT-INPA, particularmente quando se considera que se refere a mercados com valores de produção na ordem de bilhões (entre R\$ 1 e R\$ 4).

A este grupo também foi adicionada uma tecnologia/produto do portfólio do INPA que apresentava retração, a Chapa de Compensado de Fibra de Buriti. Isto se justifica igualmente no fato de que a retração apresentada por esta tecnologia ocorreu somente no último ano e que a mesma foi pouco significativa, ou seja, esta queda não foi muito acentuada, o que pode merecer uma análise específica a ser realizada pelo NIT-INPA.

Desta forma, a Fig. 13 a seguir apresenta os subgrupos de produtos/tecnologias do Grupo Dois e a localização dos estados brasileiros com os maiores volumes de produção por subgrupo.

Figura 13: Produtos por subgrupos e estados brasileiros com maiores volumes de produção (Grupo Dois).

Grupo DOIS



Fonte: Elaborado pela autora.

3- Grupo Três: composto pelos produtos/tecnologias caracterizados nos dois mais elevados níveis de maturidade (industrial e piloto); cujos setores de atividade econômica registrem taxa de crescimento positiva; que estejam vinculados à faixa 3 de valores de produção; e cujas maiores regiões

produtoras sejam informadas nos dados estatísticos pesquisados (PIA Empresas).

Novamente, o diferencial entre este grupo e os demais está na faixa de produção, que pode servir para direcionar a identificação e a abordagem das empresas cujas atividades econômicas estão relacionadas aos produtos do portfólio do INPA. Ademais, outro diferencial é que este grupo é uniforme quanto à natureza das tecnologias, pois se trata somente de produtos relativos à produtos alimentícios para piscicultura/aquicultura.

Assim, a Fig. 14 a seguir apresenta o único subgrupo de produtos/tecnologias do Grupo Três e a localização dos estados brasileiros com os maiores volumes de produção por subgrupo.

Figura 14: Produtos por subgrupos e estados brasileiros com maiores volumes de produção (Grupo Três).



Fonte: Elaborado pela autora.

4- Grupo Casos Particulares: este grupo é composto pelos produtos que apresentaram particularidades distintas da maioria ou dos outros grupos, e relativa similaridade entre si. O ponto mais comum entre esses produtos se encontra no fato de a maioria possuir nível de maturidade pré-piloto (70% deles), o que, de acordo cada tipo de atividade econômica demanda maior complexidade negocial, pois a probabilidade de necessitar de maior investimento no desenvolvimento é elevada, particularmente para os casos de medicamentos. Outro dado comum a uma minoria dos produtos (30%) se refere ao fato de os dados estatísticos pesquisados não apresentarem dados específicos e, por conseguinte, não ser possível se calcular a taxa de crescimento da produção, porém isto pode significar maior facilidade na identificação das empresas potencialmente parceiras

para o licenciamento pelo NIT-INPA, já que a metodologia da CNAE e PRODLIST não publica os dados e informações individualizadas de informantes para o caso de existirem apenas dois. Contudo, em termos estatísticos gerais (*ranking* nacional de atividades com maior adição de valor ao crescimento industrial) existem dados que apontam seu crescimento e os estados onde essas atividades econômicas apresentam os melhores desempenhos.

A Fig. 15 a seguir apresenta os subgrupos de produtos/tecnologias do Grupo Casos Particulares e a localização dos estados brasileiros com os maiores volumes de produção por subgrupo.

Figura 15: Produtos por subgrupos e estados brasileiros com maiores volumes de produção (Grupo Casos Particulares).



Fonte: Elaborado pela autora.

Diante do exposto, a proposta de gestão para o portfólio de produtos/tecnologias licenciáveis do INPA resulta de uma análise ampla e sistemática, que considera desde as características da tecnologia em si e o comportamento da produção para elas (em termos de crescimento) à identificação e discussão das questões essencialmente inerentes à gestão organizacional, tanto do NIT-INPA quanto do próprio INPA, e propõe a definição e adoção dos critérios e parâmetros expostos para a execução de ações de gestão proativas pelo NIT-INPA.

A partir deste trabalho de pesquisa, pode-se verificar que, apesar de a literatura registrar casos bem sucedidos de gestão da propriedade intelectual por NIT de instituições públicas de ensino e pesquisa e estes registros demonstrarem que esta gestão precisa ser realizada desde o início do processo de pesquisa científica até a fase pós-contratual da transferência da tecnologia por ela criada, isso não foi realizado pelo NIT-INPA, por diversos fatores que provavelmente são inerentes à sua implantação e funcionamento.

Desta forma, acredita-se que o processo de gestão de tecnologias realizado pelo NIT-INPA deva conter etapas iniciais relativas à caracterização da tecnologia e ao estudo de mercado prévio a decisão quanto à proteção, para que o gestão estratégica do portfólio possa ocorrer desde sua constituição. Contudo, no que se refere ao portfólio de tecnologias protegidas por propriedade industrial já constituído (patente de invenção e modelo de utilidade), o modelo de gestão a partir do portfólio apresentado por esta pesquisa pode atender a demanda pelo estabelecimento de diretrizes estratégicas para se chegar ao setor produtivo e à identificação de empresas com perfil para a realização de parceria, tendo em vista que este buscou identificar os mecanismos de atuação do próprio setor produtivo para, a partir dele, estabelecer as prioridades para a atuação institucional.

Cabe ressaltar que, para estes casos, a licença poderá ser a etapa inicial de parcerias de longo prazo para desenvolvimento de uma tecnologia complexa (família de tecnologias) ou de outras tecnologias de um mesmo setor produtivo, o que deve ser considerando no momento da negociação da licença.

Desta forma, por considerar estratégica a própria natureza das atividades de propriedade intelectual em instituições de ensino e pesquisa no Brasil, sugere-se que a gestão dessa área pelo INPA seja gerenciada a partir da maior quantidade de informação estruturada possível, por profissionais especializados e com planejamento de ações e suporte financeiro adequados, para que se possibilite o alcance de resultados com maior eficácia e eficiência em seus processos.

Assim, espera-se que esta pesquisa possa ser utilizada tanto para a finalidade que foi proposta (gestão do portfólio protegido visando contratos de licença) como para gerar aprendizados e aprimorar os processos de gestão no NIT-INPA e suas diretrizes no planejamento estratégico pela Instituição, tendo em vista que trouxe dados e discussões estruturadas que ainda não tinham sido abordados

pelo setor, como: a associação das tecnologias institucionais à CNAE para identificação formal das suas atividades econômicas; o cálculo da taxa de crescimento dos setores econômicos para posicionar a tecnologia institucional no mercado; a discussão sobre diretrizes de gestão estratégica para o INPA e para o NIT; a identificação da necessidade e justificativa para a inserção das atividades deste setor no planejamento orçamentário e orçamentário institucional de forma sistemática; a demanda por pessoal qualificado e/ou especializado em subáreas de conhecimento relacionadas aos processos de gestão em propriedade intelectual; entre outros.

Cabe aqui mencionar que a forma pela qual cada tecnologia vai ser apropriada depende de uma série de elementos circunstanciais não passíveis de serem definidos e trabalhados no escopo desta pesquisa. Contudo, para compreender sua importância vale recorrer à literatura específica, em particular David J. Teece (2004; 2010), que possui produção acadêmica relevante sobre o tema.

Para concluir, verifica-se a confirmação da hipótese de que as tomadas de decisões relativas à proteção e ao licenciamento das tecnologias institucionais se basearam em critérios formais e procedimentais, e não em critérios estratégicos e de gestão sistematizada, necessários e até inerentes à área de propriedade industrial.

Também se verifica que a pesquisa atingiu os objetivos propostos ao caracterizar as tecnologias e identificar algumas variáveis críticas para a gestão do portfólio institucional, apresentando uma forma possível e viável para gerir o portfólio institucional de tecnologias/produtos licenciáveis, com base em uma abordagem estratégica de gestão da inovação que contempla critérios e parâmetros sistemáticos.

Assim, ressalta-se que se trata de um produto resultante de um exercício inicial que pretende contribuir para o alcance de resultados eficientes e eficazes na transferência das tecnologias protegidas por instituições públicas de pesquisa, e que provavelmente necessitará de aprimoramentos quando da sua aplicação prática.

Destarte esta assertiva, acredita-se que esta pesquisa demonstre que os limitadores operacionais e legais sejam passíveis de ser contornados/administrados diante de planejamentos de médio e longo prazo (estratégicos) e abordagens que resultam de estudos sistemáticos como os apresentados por esta pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em termos de considerações finais, acredita-se a pesquisa possa apresentar algumas limitações, decorrentes de: 1) abordar um tema relativamente novo dentro da gestão de tecnologias em e por instituições públicas de pesquisa no Brasil; 2) trabalhar parcialmente com dados autodeclaratórios, como é o caso do Formulário para Informação sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (FORMICT); 3) tratar-se de um exercício de gestão que teve como base metodologias ainda não aplicadas ou, pelo menos, sem registro de aplicação na gestão de tecnologias por Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil; 4) possuir limitada bibliografia sobre o tema no âmbito da gestão de tecnologias públicas produzidas por instituições de pesquisa científica brasileiras, apesar de um volume considerável de publicações realizados por outros países como Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos.

Assim, acredita-se que estudos futuros sobre a possibilidade de aplicação de outras metodologias e instrumentos de gestão para portfólios institucionais ou mesmo *cases* e/ou *surveys* sobre a aplicação desta e de outras metodologias e instrumentos de gestão de tecnologias produzidas por Instituições Científicas e Tecnológicas públicas possam contribuir para o aprimoramento da gestão dos NIT, considerando as crescentes e complexas demandas provenientes da necessidade de tornar acessível os resultados da pesquisa científica e tecnológicas à sociedade.

REFERÊNCIAS

ANTUNES JR., J. A. V.; LEIS, R. P.; MARCANTONIO, M. I. P. O Pólo de Inovação Tecnológica da região norte do Rio Grande do Sul à luz dos Sistemas Regionais de Inovação: sua evolução, aspectos facilitadores e limitadores. **Revista Brasileira de Inovação**. Vol. 11 (2), Jun / Dez, 2012, p. 435 – 466.

ASSAFIM, J. M. L. **A transferência de tecnologia no Brasil**: Aspectos contratuais e concorrenciais da propriedade industrial. 2ª Tiragem. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

BARBOSA, C. R. **Propriedade Intelectual**: introdução à propriedade intelectual como informação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BARBOSA, D. B. **Tratado de Propriedade Intelectual**. Tomo I. Rio de Janeiro: Lumen Juris 1078 p.

BARROS, M. L. B. **INPA**: Um olhar para o futuro. Plano de Gestão 2002 – 2005. Manaus {s. ed.}. Nov/2001. 5 f.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 15 mai. 1996. Disponível em <<http://www.jfjk>> Acesso em: 09 abr. 2012.

_____. **Diário Oficial da União**. Regimento Interno INPA. Seção 1, n. 136, de 17 de julho de 2008, p. 24 a 28. Disponível em <<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=28&data=17/07/2008>> Acesso em: 19 abr. 2013.

_____. **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**. Apresentação. Disponível em <<http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/337853/Apresentacao.html>>. Acesso em: 07 mar. 2014a.

_____. **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.** Histórico. Disponível em <<http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/78973/Historico.html#tt>>. Acesso em: 07 mar. 2014b.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação de Desenvolvimento. As implicações das políticas. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 34 – 45, jan / mar. 2005.

CGEE. **Avaliação das Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação. Diálogo entre experiências internacionais e brasileiras.** Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Brasília – DF, 2008, p. 251.

CREALAB. **Stage Gate Model.** Hochschule Luzern. Disponível em <<http://www.thinkthru.info/methods/stage-gate-model.aspx>> Acesso em: 11 fev 2014.

DI BLASI, Gabriel. **A Propriedade Industrial:** os sistemas de marcas, patentes e desenhos industriais analisados a partir da lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Forense, 2005. 594 p.

FERRARI, A. F. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT e a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP. **Revista Brasileira de Inovação**, Vol. 1, Ano 1, Jan. / Jun., 2002, p. 151 – 188.

FERNANDEZ, Oscar S. Lorenzo. **Reflexões sobre Tecnologia, Inovação, Informação e Globalização.** Dossiê – Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI). Rio de Janeiro: RJ, vol. 1, ano 6, 2007, 49 p.

Forum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (BRASIL) (FORTEC). **Manual Prático de Transferência de Tecnologia da AUTM.** Vol 1. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

_____. **Manual Prático de Transferência de Tecnologia da AUTM.** Vol 2. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A Economia da Inovação Industrial**, Campinas: UNICAMP, 2008.

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

GAVIRA, M. O.; FERRO, A. F. P.; ROHRICH, S. S.; QUADROS, R. Gestão da Inovação Tecnológica: uma análise da aplicação do funil de inovação em uma organização de bens de consumo. **Revista de Administração Mackenzie**. Vol. 8, n.1., 2007, p. 77 – 107.

GOMES, A. A. Estudo de Caso – Planejamento e Métodos. Resenha livre de YIN, Robert K. Porto Alegre: Bookman, 2005. In: **Nuances: estudos sobre Educação**. Presidente Prudente, SP, ano XIV, v. 15, n. 16, p. 215-221, jan./dez. 2008.

GUERRINI, D. Política, Propriedade Intelectual e Tecnologias. (p. 117 – 130). In: LEAL, O. F.; SOUZA, R. H. V (Org.). **Do Regime de Propriedade Intelectual: estudos antropológicos**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010.

HENDERSON, B. D. The Experience Curve – Reviewed. IV. The Growth Share Matrix or The Product Portfolio. The Boston Consulting Group, Inc. 1973. **Perspectives** – Reprint. 135 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (BRASIL) (IBGE). **Classificação Nacional das Atividades Econômicas Versão 2.0**. Comissão Nacional de Classificação – CONCLA. Rio de Janeiro: 2007. 423 p.

_____. **PROLIST – Indústria 2007**. Rio de Janeiro: 2007, 371 p.

_____. **PROLIST – Indústria 2010**. Rio de Janeiro: 2010, 345 p.

_____. **Pesquisa Industrial 2009 – Empresa.** Volume 28, n. 1. Rio de Janeiro: 2009, 182 p.

_____. **Pesquisa Industrial 2010 – Empresa.** Volume 29, n. 1. Rio de Janeiro: 2010, 182 p.

_____. **Pesquisa Industrial 2011 – Empresa.** Volume 30, n. 1. Rio de Janeiro: 2011, 184 p.

_____. **Pesquisa Industrial 2012 – Empresa.** Volume 31, n. 1. Rio de Janeiro: 2012, 170 p.

_____. **Pesquisa Industrial 2009 – Produto.** Volume 28, n. 2. Rio de Janeiro: 2009, 208 p.

_____. **Pesquisa Industrial 2010 – Produto.** Volume 29, n. 2. Rio de Janeiro: 2010, 186 p.

_____. **Pesquisa Industrial 2011 – Produto.** Volume 30, n. 2. Rio de Janeiro: 2011, 188 p.

_____. **Pesquisa Industrial 2012 – Produto.** Volume 31, n. 2. Rio de Janeiro: 2012, 192 p.

_____. **Série Relatórios Metodológicos.** Pesquisa Industrial Anual Empresa. Vol. 26. Rio de Janeiro: 2004, 85 p.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA (BRASIL) (INPA). Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais – CPPF (Manaus-AM). Roland Ernest Vetter, Rejane M. de Siqueira Moraes, Jorge Luiz Monteiro de Matos, Alfredo de Souza Mendes. **Secador solar de madeira.** Brasil patente BR n. PI 9303302-8, 1993 julho 30, 1995 março 28.

_____. Coordenação de Tecnologia de Alimentos – CPTA (Manaus-AM). Edson Lessi, Mary Anne Braz da Silva. **Sopa Desidratada Instantânea de Piranha e Sopa Creme de Piranha.** Brasil patente BR n. PI 505653-5, 2005 dezembro 28, 2007 setembro 18.

_____. Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais – CPPF (Manaus-AM). Varlone A. Martins, Alfredo de Souza Mendes, Daniel D. Murdoch, Júlio E. De Melo, Jorge H. F. Dos Santos. **Estufa para secagem de madeira serrada, aquecida com gases provenientes da combustão de resíduos.** Brasil patente BR n. MU 7601390-1, 1996 abril 26, 2000 abril 11.

_____. **Plano Diretor do INPA 2006 - 2010: Plano Estratégico do INPA.** Manaus: INPA, 2006, 54 p.

_____. **Plano Diretor do INPA 2011 – 2015 / Grupo Gestor de Estratégia do INPA.** Manaus: INPA, 2011, 47 p.

_____. **Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2005.** Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2005.

_____. **Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2006.** Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2006.

_____. **Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2007.** Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2007.

_____. **Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2008.** Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2008.

_____. **Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2010.** Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2010.

_____. **Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2011.** Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2011.

_____. **Relatório Anual. Termo de Compromisso de Gestão – 2012.** Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2012.

_____. **Relatório de Gestão 1995-1998 INPA.** Relatório. Manaus – AM. 1999, 36 p.

MAIO, M. C. A Unesco e o projeto de criação de um laboratório científico internacional na Amazônia. São Paulo: **Revista Estudos Avançados**, Vol. 19, N. 53, 2005.

MAGALHÃES, R. C. S. **Desenvolvimento, Ciência e Política: o caso do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica (1946 – 1951)** (dissertação de mestrado). Fundação Osvaldo Cruz, 2006.

MCTI. **Livro Branco: Ciência, Tecnologia e Inovação.** DF: Brasília, 2002.

_____. **PADCT 3 Documento Básico.** Brasília – DF. 1998, p. 149.

_____. **Política de Monitoramento e Avaliação do MCTI.** Comissão Permanente de Monitoramento e Avaliação. DF: Brasília, 2012.

_____. **Relatório FORMICT 2012.** Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, 2012.

_____. **Relatório FORMICT 2013.** Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, 2013.

_____. **Termo de Compromisso de Gestão.** Análise dos Resultados de Indicadores em 2012. Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa. DF: Brasília, 2013.

MOTOYAMA, S. **Os principais marcos históricos em Ciência e Tecnologia no Brasil.** Seminário de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento. Universidade de São Paulo. 1984. p. 41-49.

MORAIS, E. F. C. **Análise de Viabilidade Técnica e Econômica e Plano de Negócios para Implantação da Incubadora de Empresas do INPA.** Brasília: UNB. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, 2002, p. 42.

QUERIDO. André Luiz de Souza. **Destino das patentes das universidades brasileiras e mapeamento das atividades dos Núcleos de Inovação Tecnológica** (Tese). 120 p. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011.

SANTOS, E. V. dos. **Estudo do uso da literatura não patenteada, no exame de patente da área de biotecnologia, no Instituto Nacional da Propriedade Industrial do Brasil** (Dissertação). 201 p. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2010.

SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A (Orgs.). **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009, 350p.

SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1988, 169p.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (BRASIL) (SEBRAE). **Programa SEBRAE de Incubadora de Empresas**. Edital 4 – Incubadora de Empresas. Brasília: 2002.

STAL, E.; CERATOLA, W. A. PADCT: Uma avaliação preliminar do subprograma de instrumentação. **Revista de Administração**. SP: São Paulo, Vol. 24 (2), Abr – Jun, 1989, p. 83 – 93.

_____ **A Contratação** empresarial da pesquisa universitária. **Revista de Administração**. São Paulo-SP, Vol. 30, n. 1., Jan – Mar, 1995, p. 3 – 18.

STERN, C. W; DEIMLER, M.S. **The Boston Consulting Group fala de Estratégia**. Tradução Ricardo Bastos Vieira – Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: The Boston Consulting Group, 2007, 470 p.

STERN, C. W; STALK JR, G. **Estratégia em Perspectiva: The Boston Consulting Group**. Tradução Adriana Rieche – Rio de Janeiro: Campus, 2002, 441 p.

SZMRECSÁNYI, T. Esboços de história econômica da ciência e tecnologia. In: SOARES, L. C. (Org.). **Da Revolução Científica à Big (Business) Science**: Cinco ensaios de história da ciência e da tecnologia. São Paulo: Hicitec; Niteroi: EdUFF, 2001.

_____. A Herança Schumpeteriana. In: PELAEZ, V. & SZMRECSÁNYI, T. (Orgs.). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: HUCITEC, 2006. p. 112-134.

TEECE, D. J. Business models, business strategy and innovation. Elsevier. **Long Larg Planning**, Vol. 43, 2010, 172-194 p.

TEIXEIRA, L. P et al. Portfólio Internacional da Embrapa Cerrados: seleção de tecnologias para negócios estratégicos. Planaltina, DF: **Série Documentos**, 2010, 30 p.

TEIXEIRA, F. L. C.; RAPPEL, E. PADCT: uma alternativa de gestão financeira para a C&T. **Revista de Administração**. São Paulo, v. 26, nº 4, p. 113- 118, out./dez., 1991.

VELOSO FILHO, F. A.; NOGUEIRA, J. M. O Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a promoção econômica de regiões e localidades no Brasil. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, 4(2): 01-15 dezembro – 2006. Disponível em <<http://www.rc.unesp.br/igce/grad/geografia/revista.htm>>. Acesso em: 25 jun 2013.

WEIGEL. P. O papel da ciência do INPA do desenvolvimento da Amazônia. In: FAULHABER, P.; TOLEDO, P. M. (Orgs.). **Conhecimento e Fronteira: história da ciência na Amazônia**. Belém: MPEG, 2001, p. 269 – 288.

_____. **Possibilidades de inserção do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) nas proposições do plano estratégico de desenvolvimento do Amazonas (Planamazonas)**. Manaus – AM: INPA, 1994, p. 90.

APENDICES

Dados relativos à Incubadora de Empresas do INPA.

Iniciativas Institucionais	Dados						
	Criação	Objetivo	Equipe	Resultados	Critérios de proteção	Critérios de transferência	Público alvo
INCUBADORA	Mai/2001 (projeto) Jun/2003* (execução)	<ul style="list-style-type: none"> - Difundir conhecimentos do INPA; - Atuar em parceria com empresários da região; - Agregar valor a produtos e serviços da região; - Contribuir para a geração de emprego e renda; - Contribuir para a formação de recursos humanos na área tecnológica; - Preencher a lacuna entre o conhecimento e a transferência efetiva da tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Pesquisador (Engenheiro Florestal); - 1 Pesquisadora (Engenheira Química); - 1 Técnico (Agrônomo); - 1 Assistente em C&T (secretaria). 	<ul style="list-style-type: none"> - 3 empresas incubadas “virtualmente” 	<ul style="list-style-type: none"> Sem critérios estabelecidos (análise caso a caso em conjunto com a EPIN) 	<ul style="list-style-type: none"> Sem critérios estabelecidos (análise caso a caso em conjunto com a EPIN) 	<ul style="list-style-type: none"> - pesquisadores - professores - egressos de universidades e cursos técnicos - empresários formais e informais - produtores rurais - outros a serem avaliados

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir dos documentos: Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresa (Editais: DF 03/2001, de maio de 2001; DF 04/2002, de junho de 2002; e AM 01/2004, de maio de 2004); Análise de Viabilidade Técnica e Econômica e Plano de Negócios para Implantação da Incubadora de Empresas do INPA, UNB, DF: Brasília, 2002, p. 42; PO 172/2003 que constitui equipe responsável pela implantação da Incubadora; Apresentação da Incubadora do INPA (s/d, estima-se que foi elaborado no final de 2002); Regimento Interno da Incubadora do INPA, de 29 de abril de 2004; Ata de Instalação da Incubadora (24/04/2004); Conversa informal realizada em 17/01/2013 com o Sr. Basílio Vianez.

Dados relativos ao Núcleo de Negócios do INPA (NN)

Iniciativas Institucionais	Dados						
	Criação	Objetivo	Equipe	Resultados	Critérios de proteção	Critérios de transferência	Público alvo
NN	Set/2002 a Ago/2003	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar dentre os projetos de pesquisa desenvolvidos pelo INPA, aqueles com potencial para negociação; - Elaborar, implementar e manter atualizado um banco de dados com as informações pertinentes ao NN (produtos, cliente, autores); - Agilizar e acompanhar os processos de registro de Propriedade Intelectual dos Produtos criados pelos servidores do INPA; - Identificar, contatar possíveis clientes para produtos gerados pelo INPA; - Negociar em todas as instâncias de sua competência, os produtos do INPA, junto aos clientes potenciais; - Identificar as demandas externas e viabilizar, se possível, sua operacionalização (seu desenvolvimento); - Gerenciar os recursos oriundos destas negociações; - Acompanhar o desenvolvimento dos produtos, no escopo do acordo, emitindo relatórios sucintos ao cliente, bem como a Direção do INPA; - Avaliar o grau de satisfação dos clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Assistente (Administrado, chefe); - 1 Tecnologista (Economista); - 1 Assistente (Advogado); - 1 Bolsista (Marketing); - 1 Bolsista NM (Secretário) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 convênio com a Associação Comercial do Amazonas 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar registro no INPI caso a negociação de processo ou produto fosse passível de proteção 	<ul style="list-style-type: none"> Negociar contrato após proteção 	<ul style="list-style-type: none"> - Empresariado local (Comércio e Indústrias) - Consumidores finais (prestação de serviços como testes de paternidade)

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir dos documentos: Portaria Interna do INPA nº 276 de 23 de Setembro de 2002, que criou o Núcleo de Negócios – NN; Portaria Interna do INPA nº 281 de 26 de setembro de 2002, que designa servidores para compor a equipe de trabalho do referido Núcleo; Apresentação do Núcleo de Negócios (s/d, estima-se que tenha sido elaborada no início de 2003).

Dados relativos ao Escritório de Propriedade Intelectual e Inovação do INPA (EPIN)

Iniciativas Institucionais	Dados						
	Criação	Objetivo	Equipe	Resultados	Crítérios de proteção	Crítérios de transferência	Público alvo
EPIN	Ago/2003 a Jun/2004	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar os pesquisadores do INPA a adotarem, em suas atividades de pesquisa, procedimentos relacionados a proteção da propriedade intelectual de processos e produtos advindos da biodiversidade, reconhecendo e valorizando possíveis conhecimentos tradicionais associados; - Incentivar a transferência de tecnologia dos resultados de pesquisas desenvolvidas no INPA para o setor produtivo; - Difundir material e informações sobre propriedade intelectual e proteção dos conhecimentos tradicionais relacionados a biodiversidade; - Elaborar resolução interna para orientar sobre os aspectos legais envolvidos no uso do saber tradicional das comunidades e o acesso da biodiversidade utilizados nas pesquisas na Amazônia; - Reconhecer e valorizar o saber das comunidades tradicionais, abordando a forma como esses resultados serão transferidos e utilizados pela sociedade como um todo; - Difundir a cultura de maior intercâmbio com outras instituições de pesquisas da 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Tecnologista (Economista, chefe); - 1 Analista (Administração); - 2 Bolsistas (Secretaria). 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Evento promovido - 2 visitas técnicas - 1 Cartilha informativa - 1 Termo de cessão (de inventor ao INPA) - 2 participação em curso - 1 participação em evento nacional - 2 depósitos de pedido de patente 	INE**	INE**	<ul style="list-style-type: none"> - pesquisadores do INPA - pessoal do EPIN

	<p>região, com o objetivo de trocar experiências sobre transferência de tecnologia, proteção dos conhecimentos e serviços oferecidos pelas instituições;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prestar assistência a pequenas empresas de base tecnológica da região oferecendo palestras, cursos e seminários, e o pessoal e a infra-estrutura da instituição para a busca, redação de patentes e formulação de contratos; - Levantar as possibilidades do uso do saber científico e das comunidades tradicionais, nos processos produtivos e as diferentes formas de compensação às instituições, aos pesquisadores e aos profissionais da região; - Criar uma página na Internet para difusão de informações sobre propriedade intelectual e proteção dos conhecimentos tradicionais relacionados à biodiversidade; 				
--	--	--	--	--	--

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir dos documentos: Portaria Interna do INPA nº 222 de 12 de agosto de 2003, que transformou o NN em EPIN; Apresentação do Escritório I (documento digital). EPIN, s/d, p. 9.

**Informação Não Encontrada.

Dados relativos à Divisão de Propriedade Intelectual e Inovação (DPIN)

Iniciativas Institucionais	Dados						
	Criação	Objetivo	Equipe	Resultados	Critérios de proteção	Critérios de transferência	Público alvo
DPIN	Jun/2004 a Mar/2011	<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar o processo de registro de marcas diversas (produtos, publicações, etc.) no âmbito do INPA; - Apoiar o processo de registro de patentes relacionadas a produtos e processos gerados a partir das pesquisas desenvolvidas no âmbito do INPA; - Intermediar o processo de prestação de serviços tecnológicos (ensaios, testes, etc); - Intermediar o processo de prestação de serviços de consultoria; - Auxiliar o processo de transferência de tecnologia, por meio de licenciamento de patentes, fornecimento de know-how, etc. - Auxiliar o processo acesso à biodiversidade e aos conhecimentos tradicionais a ela associados quando envolver pesquisa científica ou bioprospecção. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Tecnologista (Economista); - 2 Analista (Administração e Biologia); - 2 Assistentes (Geógrafa e Administradora) - 1 Bolsista (economista); - 1 Bolsista (advogado); - 2 Bolsista NM (Secretaria). 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 palestras proferidas - 10 participações em evento - 1 evento realizado - 2 visitas técnicas - 2 prospecções de tecnologias (2005 e 2011) - 2 projetos aprovados (CNPq e FINEP) - 3 prestação de serviços - 39 depósitos de pedidos de patente - Carteira com 18 tecnologias (portfólio português-inglês) - 1 licença de tecnologia - 5 marcas - 1 software - 1 Resolução (regimento da incubadora) 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitação do pesquisador; - Solicitação conjunta (pesquisado e instituição); - Análise de viabilidade; - Novidade; - Atividade Inventiva; - Aplicação Industrial; - Termo de sigilo e confidencialidade; - Busca de anterioridade; - Análise do escritório jurídico. 	<ul style="list-style-type: none"> 2% sobre o faturamento líquido 	<ul style="list-style-type: none"> - pesquisadores do INPA - pessoal do EPIN

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir dos documentos: Portaria Interna do INPA nº 179 de 30 de junho de 2004, que transformou o EPIN em DPIN; Apresenta da DPIN ao MCT (2005); Minuta de contrato de licença de exploração de pedido de patente (2006); Extrato n. 014/06. Diário Oficial da União, Seção 3, n. 246, de 26 de dezembro de 2006; Regimento Interno do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Diário Oficial da União, seção 1, n. 236,

10 de dezembro de 2007; Apresentação Geral do NIT do INPA (2008); Trabalhos em andamento – DPIN (documento), de março de 2008; Regimento Interno do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Diário Oficial da União, seção 1, n. 136, 17 de julho de 2008.

Dados relativos à Coordenação de Extensão Tecnológica e Inovação (CETI)

Iniciativas Institucionais	Dados						
	Criação	Objetivo	Equipe	Resultados	Critérios de proteção	Critérios de transferência	Público alvo
CETI	Mar/2011 até Dez/2013	IEE**	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Coordenador (Biblioteconomia); - 1 Analista (geógrafa); - 1 Assistente (geógrafa) - 1 Técnica (engenheira); - 2 Bolsista (administrador e contador); - 2 Bolsista NM (Secretaria). 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 tecnologias licenciadas - 1 Resolução (prestação de serviços e consultoria); - 1 Edital de oferta de tecnologias 	<ul style="list-style-type: none"> - Novidade; - Atividade Inovativa; - Aplicação Industrial. - Termo de sigilo e confidencialidade; - Busca de anterioridade; - Análise do escritório jurídico. 	<ul style="list-style-type: none"> - licenciar sem exclusividade; - licenciar em grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisadores do INPA - PME - Grandes empresas - Governo - Pequeno empreendedor

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir dos documentos: Regimento Interno do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Diário Oficial da União, seção 1, n. 50, 15 de março de 2011; Extratos n. 16, 17, 18 e 19/13. Diário Oficial da União, Seção 3, n. 88, de 9 de maio de 2013.

**Informação Excede Espaço – segue anexada à dissertação.



**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
INOVAÇÃO**

Título do Projeto: Gestão do Portfólio de Tecnologias Licenciáveis do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Aluna: Deuzanira Lima dos Santos

Orientador: Mauro Catharino Vieira da Luz

REGISTRO NO CEP: N° CAAE 21316513.0.0000.0006 / **Parecer n°** 404.305
(Aprovado)

QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO PARA INVENTORES

Premissas metodológicas

- 1) Todos os pedidos de Propriedade Industrial analisados têm como depositante o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), pois se trata de uma pesquisa sobre a gestão da Propriedade Intelectual e da Inovação neste instituto;
- 2) Serão analisados somente pedidos de Patente de Invenção (produto e processo) e Modelo de Utilidade, tendo em vista que estas modalidades de Propriedade Industrial concentram os depósitos institucionais;
- 3) Todos os pedidos analisados possuem o *status* de Direito Concedido ou Expectativa de Direito, pois nestes dois casos estão resguardados os direitos do depositante e dos inventores;
- 4) O universo amostral da pesquisa abrange todos os pedidos de Patente e Modelos de Utilidade depositados entre 30 de julho de 1993 e 31 de dezembro de 2010, tendo em vista que este período abrange todos os pedidos depositados pelo INPA que não se encontravam em período de sigilo na data de início deste estudo;
- 5) Responderá este questionário o inventor principal, sendo considerado o primeiro da lista de inventores constante no documento de depósito e/ou o líder do Grupo de Pesquisa que gerou a invenção.

Objetivos

- 1) Conhecer o perfil dos inventores;
- 2) Dirimir dúvidas sobre as características e o desenvolvimento da invenção;
- 3) Identificar as características econômicas gerais da invenção;
- 4) Identificar as formas de participação dos inventores nos processos de proteção e negociação das invenções desenvolvidas.

Glossário

Invenção: concepção resultante do exercício de capacidade de criação do homem.

Tecnologia: conjunto de conhecimentos técnico-científicos cuja adequada utilização pode ser fonte de utilidade ou benefícios para a humanidade.

Propriedade Intelectual: conjunto de direitos que incidem sobre as criações do intelecto humano, abrange direitos de autor e direitos de propriedade industrial.

Propriedade Industrial: conjunto de direitos conferidos pelo Estado visando promover a criatividade, a disseminação e a aplicação de invenções, considerando o interesse social e de desenvolvimento tecnológico e econômico do País.

Patente de Invenção: título de propriedade temporária, outorgada pelo Estado aos inventores a partir de uma concepção resultante do exercício de capacidade de criação do homem, que represente uma solução para um problema técnico específico (avanço tecnológico).

Modelo de Utilidade: título de propriedade temporária, outorgada pelo Estado aos inventores a partir de uma nova forma ou disposição conferida em objeto, de trabalho ou uso prático, visando à melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.

Transferência de Tecnologia: transmissão ou intercâmbio de tecnologia entre dois ou mais sujeitos.

Licença de Tecnologia: permissão do titular do direito para exploração de sua invenção/tecnologia.

Inovação: aquisição, introdução e aproveitamento de novas tecnologias na produção e/ou distribuição de quaisquer bens ou serviços para o mercado.

Diretos de Propriedade Industrial: período a partir do qual é concedido o direito de propriedade industrial.

Expectativa de Diretos de Propriedade Industrial: período entre o pedido e a concessão do direito de propriedade industrial.

Identificação

Identificação do inventor/inventores

Nome: _____

Instituição: _____

Setor: _____

Cargo: _____

Função: _____

Formação: _____

Tempo total de vínculo com a instituição: _____

Tipo de vínculo com a instituição: _____

Composição da equipe desenvolvedora da invenção:

Nome	Função	Tipo de vínculo	Outro vínculo

Questões

1) A invenção é resultante de que tipo de pesquisa científica?

- Básica
- Aplicada
- Tecnológica

2) Qual a finalidade da invenção (fim a que se propõe)?

3) Em que consiste a tecnologia inventada?

(...) Novo produto (equipamento, produto de higiene pessoal, cosmético, medicamento, produtos alimentícios, móveis);

- Novo processo (método diagnóstico; processo produtivo);
- Modelo de utilidade (melhoramento de produto)

4) Qual o nível de maturidade da tecnologia contida na invenção depositada para pedido de proteção, na data do depósito?

- Pré-piloto (prova de conceito)
- Piloto (projeto de engenharia e testes, protótipo)
- Industrial (acompanhamento e instalação, produção em larga escala)

5) Qual o nível de maturidade da tecnologia contida na invenção depositada para pedido de proteção, na data de hoje?

- Pré-piloto (prova de conceito)
- Piloto (projeto de engenharia e testes, protótipo)
- Industrial (acompanhamento e instalação, produção em larga escala)

6) Qual foi o tempo de duração da pesquisa que gerou a invenção?

- 1 ano
- 2 anos

Mais. Especificar _____

7) Qual(is) a(s) justificativa(s) para o tempo necessário à geração da invenção pela pesquisa?

8) Quais as fontes de financiamento da pesquisa que gerou a invenção?

INPA/MCTI

CNPq

Finep

Outras _____

9) Qual o volume total aproximado de recursos (em R\$) investidos na pesquisa até a geração da invenção protegida por direitos/expectativa de direitos de Propriedade Industrial (patente ou modelo de utilidade)?

10) Qual a quantidade total aproximada de pessoas envolvidas na pesquisa até a geração da invenção protegida por direitos/expectativa de direitos de Propriedade Industrial (patente ou modelo de utilidade)?

11) A que se aplica a invenção (relação solução- problema)?

12) A invenção pode ser aplicada ou adaptada para solucionar outros problemas? Quais?

13) Qual a abrangência territorial do problema a ser solucionado pela invenção?

Local

Regional

Nacional

Outra. Especificar _____

14) Que legislações e/ou normas regulamentaram a realização da pesquisa que gerou invenção protegida (CONEP, ANVISA, CGEN)?

15) Que legislações e/ou normas regulamentam a produção econômica da invenção protegida?

16) Que políticas governamentais de incentivo à produção existem para o setor econômico em que a invenção protegida está vinculada?

17) Em que fase do desenvolvimento da invenção houve a preocupação quanto à proteção por direitos de Propriedade Industrial?

Laboratório

Pré-piloto (prova de conceito)

Piloto (projeto de engenharia e testes, protótipo)

Industrial (acompanhamento e instalação, planta, escalonamento)

18) Algum membro da equipe de pesquisa tinha conhecimento sobre proteção por direitos de Propriedade Industrial? Qual a sua função no projeto?

19) O que motivou a tomada de decisão dos inventores pela realização do depósito de pedido de patente/modelo de utilidade para a invenção desenvolvida?

20) Que ações foram empreendidas pelos inventores para difundir a(s) tecnologia(s) inventada(s)?

- publicação
 apresentação em evento científico
 apresentação em workshop
 patente
 Outros. Especificar _____

21) Que ações foram empreendidas pelos inventores para tentar negociar a(s) tecnologia(s) constante(s) na invenção protegida?

- reunião com potenciais parceiros comerciais
 participação em workshop
 imersão negocial
 Outros. Especificar _____

22) Como o produto dessa invenção pode ser disponibilizado no mercado considerando que o INPA não é empresa?

23) Qual o perfil de empreendedor a que se destina a invenção?

PME (Spinoff, Startup, Empresa Incubada, outras empresas)

Médias empresas

Grandes empresas

24) Qual a estimativa de custo para produzir uma unidade da tecnologia constante na invenção?

25) Qual a estimativa de custo para uma empresa concorrente produzir uma unidade da tecnologia similar disponível no mercado?

26) Qual a estimativa de custo para a produção em escala industrial da tecnologia constante na invenção?

27) Quais os diferenciais da tecnologia desta invenção em relação à similar disponível no mercado?

menor tempo de produção

menor custo

maior facilidade na distribuição

maior durabilidade/resistência

Outros. Especificar _____

28) Que empresa você acredita ter a maior participação no mercado (*market share*) em que a invenção desenvolvida estaria vinculada?

29) Que empresa você acredita ter o maior crescimento no mercado (faturamento líquido anual da empresa) em que a invenção desenvolvida estaria vinculada?



**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
INOVAÇÃO**

Título do Projeto: Gestão do Portfólio de Tecnologias Licenciáveis do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Aluna: Deuzanira Lima dos Santos

Orientador: Mauro Catharino Vieira da Luz

REGISTRO NO CEP: N° CAAE 21316513.0.0000.0006 / **Parecer n°** 404.305
(Aprovado)

QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO PARA GESTORES

Objetivos

- 1) Conhecer o perfil dos gestores do NIT-INPA;
- 2) Identificar as ações/atividades desenvolvidas pelo NIT-INPA relativas à implementação da política de gestão da propriedade intelectual e inovação do instituto;
- 3) Identificar as estratégias de gestão das tecnologias protegidas por direitos de propriedade industrial executadas pelo NIT-INPA.

Premissas metodológicas

- 1) Todos os pedidos de Propriedade Industrial analisados têm como depositante o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), pois se trata de uma pesquisa sobre a gestão da Propriedade Intelectual e da Inovação neste instituto;
- 2) Serão analisados somente pedidos de Patente de Invenção (produto e processo) e Modelo de Utilidade, tendo em vista que estas modalidades de Propriedade Industrial concentram os depósitos institucionais;
- 3) Todos os pedidos analisados possuem o *status de Direito Concedido ou Expectativa de Direito*, pois nestes dois casos estão resguardados os direitos do depositante e dos inventores;
- 4) O universo amostral da pesquisa abrange todos os pedidos de Patente e Modelos de Utilidade depositados entre 30 de julho de 1993 e 31 de dezembro de 2010, tendo em vista que este período abrange todos os pedidos depositados pelo INPA que não se encontravam em período de sigilo na data de início deste estudo;
- 5) O público-alvo deste questionário são os chefes (assessor, chefe, coordenador) do setor correspondente ao NIT-INPA, cujas respostas deverão se reportar ao período de sua responsabilidade administrativa junto ao mesmo.

Identificação

Identificação do gestor:

Nome: _____

Instituição: _____

Cargo: _____

Função: _____

Formação: _____

Tempo total de vínculo com a instituição: _____

Tempo na função de gestor: _____

Composição da equipe do NIT-INPA durante sua gestão:

Nome	Função	Formação	Tipo de vínculo

Questões

1) Quais das seguintes atividades são/foram efetivadas pelo NIT-INPA? Informar a quantidade, o número de registro/contrato e o objeto de cada uma.

a) Proteção de tecnologias

Modalidade	Quantidade	N. Registro	Objeto
Patente			
Modelo de utilidade			

b) Contrato de transferência de tecnologia (know how, segredo industrial)

Quantidade	N. Contrato	Objeto

c) Contrato de licença com exclusividade de tecnologia (patente e modelo de utilidade)

Quantidade	N. Contrato	Objeto

d) Contrato de licença sem exclusividade de tecnologia (patente e modelo de utilidade)

Quantidade	N. Contrato	Objeto

2) Quais os critérios estabelecidos para a tomada de decisão quanto à proteção por propriedade industrial das tecnologias informadas?

a) _____

b) _____

c) _____

Obs.: _____

3) Quais os critérios estabelecidos para a tomada de decisão quanto à realização de contratos de transferência das tecnologias informadas?

a) _____

b) _____

c) _____

Obs.: _____

4) Quais os critérios estabelecidos para a tomada de decisão quanto à realização de contratos de licenciamento com exclusividade das tecnologias informadas?

a) _____

b) _____

c) _____

Obs.: _____

5) Quais os critérios estabelecidos para a tomada de decisão quanto à realização de contratos de licenciamento sem exclusividade das tecnologias informadas?

a) _____

b) _____

c) _____

Obs.: _____

6) Quais as fontes dos recursos do NIT-INPA para os custos de depósito e manutenção de pedidos de proteção?

INPA

MCTI

CNPq

Finep

Outra _____

7) Qual o montante de recursos anuais destinados pelo NIT-INPA (ou INPA) para os custos com depósitos de pedidos de proteção por PI (Informar apenas nos anos em que foi gestor do setor)?

Ano	R\$ total	Ano	R\$ total
1993		2006	
1996		2007	
2001		2008	
2004		2009	
2005		2010	

- 8) Qual o montante de recursos anuais destinados pelo NIT-INPA (ou INPA) para os custos com manutenção dos depósitos de pedidos de proteção por PI (informar apenas nos anos em que foi gestor do setor)?

Ano	R\$ total	Ano	R\$ total
1993		2006	
1996		2007	
2001		2008	
2004		2009	
2005		2010	

- 9) Quais os procedimentos executados pelo NIT-INPA para ofertar as tecnologias protegidas por direitos de PI no mercado (informar os procedimentos em sequência)?

- 10) Quem são os clientes-alvo dessas ofertas?

- Consumidor final
 Pesquisadores-inventores (Spinoff)
 Pequenos empreendedores (Startup)

PME (Startup, Empresa Incubada, outras empresas)

Médias empresas

Grandes empresas

Governo

11) Qual o montante de recursos anuais recebidos pelo NIT-INPA (ou INPA) relativos às receitas provenientes de contratos de licenciamento de tecnologias na modalidade com exclusividade (Informar apenas nos anos em que foi gestor do setor)?

Ano	R\$ total	Ano	R\$ total
1993		2006	
1996		2007	
2001		2008	
2004		2009	
2005		2010	

12) Qual o montante de recursos anuais recebidos pelo NIT-INPA (ou INPA) relativos às receitas provenientes de contratos de licenciamento de tecnologias na modalidade sem exclusividade (Informar apenas nos anos em que foi gestor do setor)?

Ano	R\$ total	Ano	R\$ total
1993		2006	
1996		2007	
2001		2008	
2004		2009	
2005		2010	

13) Quais as dificuldades encontradas pelo NIT-INPA, durante a sua gestão, para efetivar contratos de licenciamento com exclusividade para as tecnologias protegidas?

a) _____

b) _____

c) _____

Obs.:_____

14) Quais as dificuldades encontradas pelo NIT-INPA, durante a sua gestão, para efetivar contratos de licenciamento sem exclusividade para as tecnologias protegidas?

a) _____

b) _____

c) _____

Obs.:_____

15) Antes de ser realizado o depósito de pedido de proteção por PI é elaborado algum estudo para analisar a viabilidade econômica da invenção?

() Sim. Qual a metodologia utilizada _____

() Não

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
 INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO
 MESTADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (INVENTORES)

Nº de Registro na Pesquisa: 404.305

Projeto: Gestão do Portfólio de Tecnologias Licenciáveis do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Os pesquisadores **Deuzanira Lima dos Santos e Mauro Catharino Vieira da Luz** solicitam sua colaboração em responder as perguntas contidas no questionário semiestruturado, as quais se referem ao projeto de pesquisa e ao depósito de pedido de patente em que o(a) senhor(a) é inventor(a) e o INPA é titular ou cotitular, os procedimentos relativos ao depósito do pedido de patente e seu conteúdo (título, depositante/titular, inventor, procurador, resumo, relatório descritivo, quadro reivindicatório), bem como as negociações realizadas para o(s) produto(s)/processo(s) objeto(s) do pedido e a documentação envolvida.

Com as informações coletadas se pretende mapear os procedimentos adotados para o depósito do pedido de patente e sua consequente negociação, a fim de detectar o modelo de negócio adotado para o mesmo.

A participação é voluntária e se participar não terá nenhuma despesa ou receberá algo em troca (pagamento, por exemplo). Consequentemente, a vantagem de sua participação é apenas de caráter científico.

Mesmo após sua autorização, o(a) senhor(a) terá o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem qualquer prejuízo a sua pessoa e as informações fornecidas serão utilizadas apenas na realização desse projeto.

Não serão coletadas informação detalhada sobre o caráter sigiloso e/ou confidencial do pedido.

As informações utilizadas para a realização da pesquisa serão analisadas e os resultados serão divulgados de acordo com limitações legais e negociais do conteúdo dos pedidos de patente estudados e sua identidade será mantida em sigilo para sempre.

Se você quiser saber mais detalhes e os resultados da pesquisa, poderá fazer contato com a pesquisadora **Deuzanira Lima dos Santos**, pelos telefones (21) 9447-3663 ou pelos e-mails: deuza@inpa.gov.br e deuzals@hotmail.com. Para contatos com o Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos – CEP-INPA, use o telefone: (92) 3643-3287 e e-mail: cep.inpa@inpa.gov.br.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, CPF _____ entendi o que a pesquisa vai fazer e aceito participar de livre e espontânea vontade. Por isso dou meu consentimento para inclusão como participante da pesquisa e atesto que me foi entregue uma cópia deste documento.

Assinatura do entrevistado

Data:/...../.....

Assinatura da pesquisadora/entrevistadora

Data:/...../.....

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
 INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO
 MESTADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (GESTORES)

Nº de Registro na Pesquisa: 404.305

Projeto: Gestão do Portfólio de Tecnologias Licenciáveis do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Os pesquisadores **Deuzanira Lima dos Santos** e **Mauro Catharino Vieira da Luz** solicitam sua colaboração em responder as perguntas contidas no questionário semiestruturado, as quais se referem às atividades desenvolvidas no Núcleo de Inovação Tecnológica do INPA (NIT-INPA) no período em que o(a) senhor(a) foi/é gestor.

Com as informações coletadas se pretende mapear os procedimentos adotados para o depósito do pedido de patente e sua negociação, a fim de detectar o modelo de negócio adotado pelo NIT-INPA. A participação é voluntária e se participar não terá nenhuma despesa ou receberá algo em troca (pagamento, por exemplo). Consequentemente, a vantagem de sua participação é apenas de caráter científico.

Mesmo após sua autorização, o(a) senhor(a) terá o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem qualquer prejuízo a sua pessoa e as informações fornecidas serão utilizadas apenas na realização desse projeto.

Não serão coletadas informação detalhada sobre o caráter sigiloso e/ou confidencial do pedido. As informações utilizadas para a realização da pesquisa serão analisadas e os resultados serão divulgados de acordo com limitações legais e negociais do conteúdo dos pedidos de patente estudados e sua identidade será mantida em sigilo para sempre.

Se você quiser saber mais detalhes e os resultados da pesquisa, poderá fazer contato com a pesquisadora **Deuzanira Lima dos Santos**, pelos telefones (21) 9447-3663 ou pelos e-mails: deuza@inpa.gov.br e deuzals@hotamil.com. Para contatos com o Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos – CEP-INPA, use o telefone: (92) 3643-3287 e e-mail: cep.inpa@inpa.gov.br.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, CPF _____ entendi o que a pesquisa vai fazer e aceito participar de livre e espontânea vontade. Por isso dou meu consentimento para inclusão como participante da pesquisa e atesto que me foi entregue uma cópia deste documento.

Assinatura do entrevistado Data:/...../.....

Assinatura da pesquisadora/entrevistadora Data:/...../.....