



REDE NIT NE

Textos de Referência em Inovação Tecnológica & Empreendedorismo



ORGANIZADORES

Suzana Leitão Russo | Técia Vieira Carvalho | André Luiz Carneiro de Araújo
Gesil Sampaio Amarante Segundo | Cristina Maria Quintella



Os organizadores agradecem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

O rigor e a exatidão do conteúdo dos artigos publicados são da responsabilidade exclusiva dos seus autores. Os autores são responsáveis pela obtenção da autorização escrita para reprodução de materiais que tenham sido previamente publicados e que desejem que sejam reproduzidos neste livro.

Organizadores.

REDE NIT NE

Textos de Referência em Inovação Tecnológica & Empreendedorismo

ORGANIZADORES

Suzana Leitão Russo • Técia Vieira Carvalho • André Luiz Carneiro de Araújo
Gesil Sampaio Amarante Segundo • Cristina Maria Quintella



Aracaju, SE | 2017

ASSOCIAÇÃO ACADÊMICA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

COORDENADOR DO PROGRAMA EDITORIAL

João Antonio Belmino dos Santos (UFS/SE)

COORDENADOR GRÁFICO

Carlos Tadeu Tatum (UFS/SE)

CONSELHO EDITORIAL

Angela Isabel Dulus (UFSM/RS)

Débora Eleonora Pereira da Silva (UFS/SE)

Maria Emilia Camargo (UCS/RS)

Sérgio Paulo Maravilhas Lopes (UNIFACS/BA)

Vivianni Marques Leite dos Santos (UNIVASF/PE)

CAPA E ILUSTRAÇÕES

Camila Monteiro

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Adilma Menezes

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFS

R314r Rede NIT NE - Textos de referência em Inovação Tecnológica & Empreendedorismo/ Suzana Leitão Russo; Técia Vieira Carvalho; André Luiz Carneiro de Araújo; Gesil Sampaio Amarante Segundo; Cristina Maria Quintella. organizadores. – Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017.

324 p.

ISBN 978-85-93018-07-7 (impresso)

ISBN 978-85-93018-06-0 (on-line)

1. Propriedade intelectual. 2. Inovação Tecnológica. I. Russo, Suzana Leitão II. Carvalho, Técia Vieira III. Araújo, André Luiz Carneiro de IV. Amarante Segundo, Gesil Sampaio V. Quintella, Cristina Maria VI. Título

CDU 347.77



Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual – API

CEP 49.035-490 – Aracaju– SE.

e-mail: contato.api.org@gmail.com

www.api.org.br

Este livro, ou parte dele, não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização escrita da Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual.

Este livro segue as normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, adotado no Brasil em 2009

APRESENTAÇÃO

O Livro “Textos de Referência em Inovação Tecnológica e Empreendedorismo” inclui um processo amplo de reflexão sobre a Propriedade Intelectual, Inovações Tecnológicas e Empreendedorismo, elaborado pela equipe de pesquisadores da REDE NIT-NE.

Neste período de transição significativa por parte da CT&I brasileira, a busca por novas possibilidades de transformar o conhecimento em riqueza, tem se apresentado como uma mola mestra, propulsora de mudanças políticas, econômicas e sociais.

Portanto, a compilação desse material tem como finalidade unir um conjunto de textos que visa servir de referência e apoio para pesquisadores, gestores ou pessoas interessadas nos assuntos abordados, promovendo o estímulo e o crescimento do país, facilitando o acesso e criação do pensamento crítico da sua eventual contribuição.

Assim, o resultado desse livro não poderia ser outro: uma obra atual e completa que apresenta de forma clara e concisa os conceitos, princípios básicos e aspectos relacionados à ciência e tecnologia, a qual impulsiona a inovação, tornando fator essencial para o desenvolvimento do país.

Organizadores

PREFÁCIO

O livro Rede Nit NE Textos de Referência em Inovação Tecnológica e Empreendedorismo, organizado pelos Professores Suzana Leitão Russo, Técia Vieira Carvalho, André Luiz Carneiro de Araújo, Gesil Sampaio Amarante Segundo e Cristina Maria Quintella, reflete a experiência adquirida e o esforço da Rede NIT Nordeste em alavancar uma área de extrema relevância para o Brasil: a proteção do conhecimento gerado nas ICTs e sua apropriação pelo setor privado no formato de negócios de base tecnológica.

Organizado em 12 capítulos que versam sobre: Nocões de Elaboração de Projetos de P, D&I; Políticas Públicas para Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos no Brasil; Planejamento, Implantação e Gestão Estratégica de Incubadoras de Empresas no Brasil; Propriedade Intelectual; Desenho Industrial: Proteção e Legislação Pertinente (LPI, Ato Normativo 161); Direitos de Propriedade Intelectual no Campo da Biotecnologia e seu Papel Estratégico para a Inovação com base nos recursos biológicos do Brasil; Redação de Patentes; Identificação de Parcerias para a Transferência de Tecnologia; Contrato de Tecnologia em Propriedade Intelectual, a obra reúne reflexões de profissionais que se dedicam a temática no seu dia a dia, imprimindo a sua pesquisa o necessário olhar para o ambiente em que se inserem os laboratórios científicos - o alunado que ano a ano ingressa na Universidade com a expectativa de, ao sair, contribuir para a construção de um país mais produtivo e justo.

A sociedade em geral se beneficia com esta publicação que certamente vai reverberar no setor produtivo, seja na divulgação dos artigos em fóruns específicos, seja na sua utiliza-

ção ou re-tradução em material destinado a oficinas para interessados em otimizar negócios de base tecnológica.

A obra aponta caminhos para a interação entre as Empresas e Centros de Pesquisa, instiga-nos a reconhecer a ciência e a tecnologia como indutores do desenvolvimento nacional, chamando a atenção para a importância estratégica de incubadoras e parques de ciência e tecnologia como importantes mecanismos para o desenvolvimento tecnológico do País.

Graça Ferraz

Coordenadora Rede NIT Amazônia Oriental
Diretora Técnica do FORTEC

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
PREFÁCIO	7
Graça Ferraz	
1. NOÇÕES DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE P,D&I	11
Ana Eleonora Paixão; Simone de Cássia Silva	
2. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCUBADORAS DE EMPRESAS E PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL.....	31
Iracema M. de Aragão Gomes; José Ricardo Santana André Sousa Leão Menezes	
3. PLANEJAMENTO, IMPLANTAÇÃO E GESTÃO ESTRATÉGICA DE INCUBADORAS DE EMPRESAS	65
Marcus Vinicius Duarte Sampaio Vivianni Marques Leite dos Santos	
4. PROPRIEDADE INTELECTUAL	107
Rodrigo Nogueira Albert Loureiro; Victor da Costa Wanderley Maria da Glória Almeida Bandeira	
5. DESENHO INDUSTRIAL: PROTEÇÃO E LEGISLAÇÃO PERTINENTE (LPI, ATO NORMATIVO 161)	133
Jânia Reis Batista; Sheilla Costa dos Santos	
6. DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NO CAMPO DE BIOTECNOLOGIA E SEU PAPEL ESTRATÉGICO PARA A INOVAÇÃO COM BASE NOS RECURSOS BIOLÓGICOS NO BRASIL	155
Alexandre Guimarães Vasconcellos; Lana Grasiela A. Marques Rogério Almiro Oliveira Silva; Claudia do Ó Pessoa Maria Rita de M. C. Santos	

7. REDAÇÃO DE PATENTES	183
Maria da Glória Almeida Bandeira; Tiago Soares da Silva Mairim Russo Serafini; Luara Lázaro Gomes dos Santos	
8. IDENTIFICAÇÃO DE PARCERIAS PARA A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.....	199
Suzana Leitão Russo; Jonas Pedro Fabris Mariane Camargo Priesnitz	
9. CONTRATO DE TECNOLOGIA EM PROPRIEDADE INTELLECTUAL	211
Suzana Leitão Russo; Glessiane de Oliveira Almeida Tecia Vieira Carvalho	
10. CAPACITE - CAPACITAÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA EMPRESÁRIOS DO NORDESTE.....	225
Suzana Leitão Russo; Gabriel Francisco da Silva Edmara Thays Neres Menezes; André Luiz Gomes de Souza Maria Augusta Silveira Netto Nunes; Ana Eleonora Paixão Cristina Maria Assis Lopes Tavares da Mata Hermida Quintella Técia Vieira Carvalho; André Luiz Carneiro de Araújo Gesil Sampaio Amarante Segundo	
11. MÉTODO PRÁTICO PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	243
André Luiz Carneiro de Araújo; Tecia Vieira Carvalho Cristina M. Quintella; Gesil Sampaio Amarante Segundo Suzana Leitão Russo	
12. A REDE NIT-NE ENTRE 2011 E 2013	265
Cristina M. Quintella, Wagna Piler Santos Gesil Sampaio Amarante Segundo; Suzana Leitão Russo Tecia Vieira Carvalho; André Luiz Carneiro de Araújo Rafael Andrade	
AUTORES.....	319

NOÇÕES DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE P,D&I

■ Ana Eleonora Paixão
Simone de Cássia Silva

1. DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E SUA RELEVANCIA PARA A COMPETITIVIDADE

O atual cenário de competição global aponta a sobrevivência das empresas como função do grau de competitividade em inovação de seus produtos. Essa competitividade, por sua vez, baseia-se nos requisitos de qualidade, custo e tempo, como Figura 1.

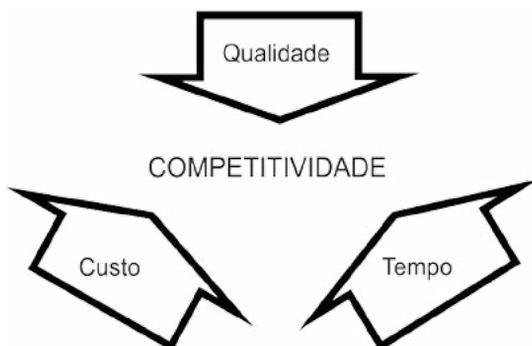


Figura 1. Requisitos para a competitividade de produtos inovadores.

Num mercado global e em constante evolução, o perfil do consumidor atual exige produtos inovadores de alta qualidade a um baixo custo. Um produto que chegar tardiamente ao mercado terá sua fatia deste mercado ocupada por um concorrente mais arrojado e inovador, ou talvez já não satisfaça mais as necessidades, em constante evolução, do consumidor. Além disto, inserido neste cenário, observa-se que o número de empresas com visão de inovação de seus produtos e processos entrando no mercado é cada vez maior; que a competição de preços e outros tipos de dimen-

sões competitivas (como a qualidade e flexibilidade) tem se tornando cada vez mais acirradas; que o ciclo de vida dos produtos está ficando cada vez mais curto; e que a produção de grande variedade e pequenos lotes está crescendo, em resposta à diversificação das necessidades dos consumidores. Assim, o processo de desenvolvimento de produtos inovadores assume importância fundamental para a competitividade das indústrias no mercado. Este desenvolvimento, visto de maneira simples, engloba tudo sobre a elaboração de produtos certos para os mercados certos, a qualidade certa, o preço certo, para as especificações e desempenho certos. Em outras palavras desenvolvimento de produtos é um processo pelo qual uma organização transforma informações de oportunidades de mercado e de possibilidades técnicas em informações para a fabricação de um produto comercial. Este processo vai além do projeto do produto e do processo, englobando relações com outros setores da empresa como a produção, o marketing e a logística, e com o ambiente externo a empresa, como o mercado.

Como parte do desenvolvimento se tem a atividade de projeto do produto inovador. O objetivo é, então, orientar você aluno para uma visão abrangente do desenvolvimento de produtos novos ou modificados, mais especificamente para o projeto de produtos inovadores, mostrando as preocupações que se deve ter, quais são os métodos e ferramentas apropriadas para o desenvolvimento de um produto de qualidade, que hoje em dia tem uma conotação bem ampla. Deixar claro, também, que projeto não é somente uma atividade de cálculo ou dimensionamento de componentes mecânicos, por exemplo, como se tem ouvido, às vezes, de frequentadores de cursos de projeto.

Tem-se, ainda, o objetivo de mostrar a importância da atividade de projeto para a qualidade ou competitividade do produto inovador, e como isto pode ser alcançado com o uso de uma metodologia ou sistemática apropriada.

Com a globalização econômica, a consciência da importância da atividade de projeto do produto inovador e da busca por co-

nhecimentos e métodos de sustentabilidade a longo prazo destes produtos, para melhorar a sua qualidade e reduzir o ciclo de desenvolvimento, tem-se observado uma evolução significativa nos últimos anos.

2. PRODUTO

Num sentido amplo, produto pode ser um bem ou serviço resultante de qualquer processo. Mais especificamente, o termo produto se refere a um artefato concebido, produzido, transacionado e usado pelas pessoas ou organizações, por causa das suas propriedades e funções que podem desempenhar, satisfazendo desejos ou necessidades de um mercado.

Os produtos são constituídos de elementos básicos que formam um conjunto de atributos básicos tais como: aparência, forma, função, material, embalagem, rótulo, cor, sabor e aroma, marca, imagem (reputação), serviços pós-venda e garantias.

Um novo produto pode ser considerado como o desenvolvimento e a introdução de um produto, não previamente manufaturado por uma empresa, no mercado ou a apresentação de um produto já existente num novo mercado não previamente explorado pela empresa.

Novos produtos não necessariamente significam produtos originais, novos produtos podem ser obtidos com melhorias e modificações em produtos existentes. Assim, um novo tamanho e forma ou textura de um produto já existente podem representar um novo produto. Da mesma forma, um produto já existente introduzido num novo nicho de mercado ou um novo mercado geográfico pode ser considerado um novo produto. Um produto nunca antes visto é também um novo produto, apesar de ser menos comum que os outros tipos. Os novos produtos podem ser classificados em:

- a) Variantes de produtos existentes, que incluem as extensões de linha, o reposicionamento de produtos em termos de seu uso e mercado, formas novas, versões modificadas de pro-

- duto existentes, e em alguns casos a nova embalagem de produtos existentes.
- b) Inovativos, que são o resultado de modificações feitas em produtos existentes gerando produtos de elevado valor agregado, sendo geralmente que um maior grau de inovação está associado a um tempo mais longo de desenvolvimento e maior custo de pesquisa.
 - c) Criativos, que são os produtos com existência nova, nunca antes vistos. Geralmente o tempo de desenvolvimento é bastante longo e os custos de pesquisa e desenvolvimento são elevados. A introdução de produtos criativos no mercado pode ser bastante arriscada e as chances de falhar são altas. Se o produto é bem sucedido, imitadores rapidamente invadirão o mercado, com a vantagem de não terem investido tempo e recursos no desenvolvimento e criação do produto.

Vale observar que o reprojeto de produtos existentes pode resultar em novos produtos dentro de qualquer uma das categorias anteriores.

O desenvolvimento de produtos novos mesmo na maioria dos casos sendo difícil, custoso e sujeito a elevadas taxas de falha, é uma das maiores oportunidades que as empresas possuem para obter lucro e sobreviver. Além disto, tem-se as seguintes razões para o desenvolvimento de novos produtos: o ciclo de vida dos produtos, estratégia da empresa, mudanças de mercado, novas tecnologias e mudanças na legislação.

Quanto à utilização apenas de indicadores financeiros para o acompanhamento do desenvolvimento de um produto, é que a contabilidade tem como filosofia essencial o conhecimento sistemático do conjunto de custos empresariais, por meio de uma obtenção de dados e informações regulares e contínuas do custo unitário de bens e serviços. Porém, há alguns elementos limitadores na ciência da contabilidade, tais como: escassez de informações da variedade de retorno econômico, pouca incorporação de fatores

de desempenho de mercado junto aos concorrentes em desalinho com o excesso de controles dos processos internos, pobres informações de caráter técnico e prático e falta de motivação dos níveis superiores para tomadas de ações sobre os resultados apresentados nos relatórios.

A utilização de uma abordagem de gestão para os resultados de longo prazo do desenvolvimento de produtos baseia-se na necessidade constante de melhores competências gerenciais para o ambiente atualmente mais competitivo, devido à:

- automatização dos processos produtivos;
- atualizações constantes das análises das forças competitivas, que promovem mudanças nas estratégias e objetivos organizacionais;
- aumento da necessidade da utilização de indicadores não financeiros, como: impactos ambientais, satisfação dos clientes, qualidade nos processos, inovação, tecnologia;
- importância fundamental da inclusão do capital humano sobre todas as áreas de grande responsabilidade.

O atual ambiente empresarial requer uma maior comunicação entre e intra departamental, uma maior descentralização para as tomadas de decisões, necessidade de flexibilização em relação aos colaboradores funcionais, controles compartilhados de informações que visem complementar a motivação e o espírito de equipe de forma a promover a obtenção de informações mais fluídas, acessíveis e compreensíveis.

Estas necessidades são requeridas para o domínio do gerenciamento do novo ambiente competitivo mundial devido a abertura de novos mercados pela globalização, ciclo de vida dos produtos mais curtos, diversidade mais ampla de produtos, consumidores mais exigentes, mudanças tecnológicas crescentes, aspectos pontuais de protecionismo e regulamentação, como demonstrado na Figura 2.

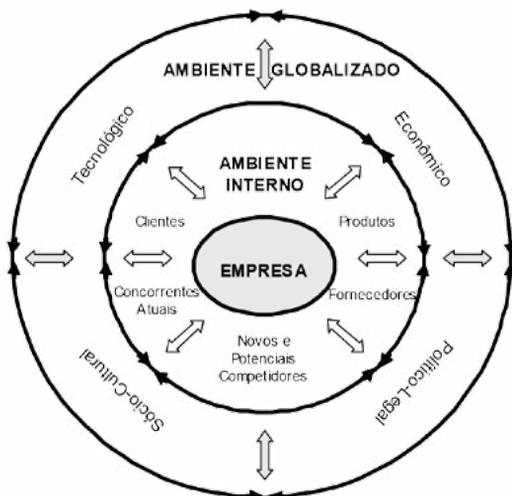


Figura 2. Características do ambiente para gestão empresarial (VIÑEGLA, 2000).

3. CICLO DE VIDA DO PRODUTO

Cada produto possui um ciclo de vida, como o representado na Figura 3. Através do ciclo de vida se podem visualizar os estágios ou fases pelos quais um produto passa, desde o seu desenvolvimento até o seu desaparecimento no mercado.

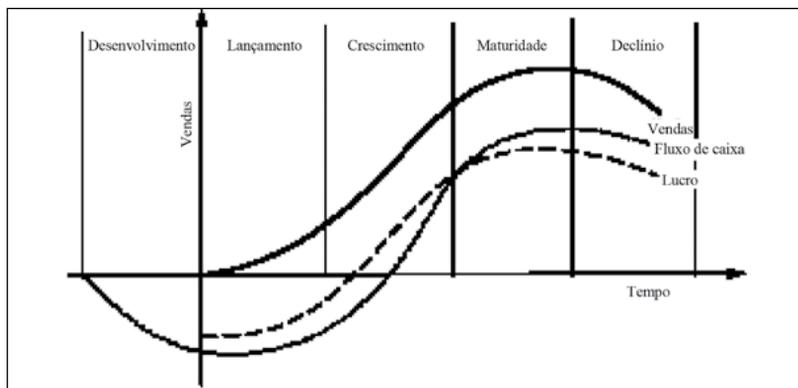


Figura 3. Ciclo de vida de um produto.

Nas fases iniciais (lançamento e crescimento) os custos de pesquisa e desenvolvimento, bem como os custos adicionais de promoção e penetração no mercado, fazem com que os lucros sejam negativos ou baixos. Estas fases caracterizam-se por serem períodos de investimento e risco. Ocorre um aumento dos lucros durante a fase de crescimento e, geralmente poucas empresas obtêm lucro antes desta fase. Na fase de maturidade tem-se uma estabilidade, melhor descrita como um período sem crescimento e de estagnação do mercado. A maior parte dos lucros com o produto é obtida nesta fase. Na fase seguinte, de declínio, ocorre uma diminuição nas vendas causada por fatores tais como: aumento da concorrência com novos produtos, por inovações e desenvolvimentos tecnológicos que levam o produto à obsolescência e a mudanças de hábitos nos consumidores. Normalmente nesta fase, as empresas gradativamente eliminam os canais de distribuição menos rentáveis para em seguida encerrar a produção do produto. O abandono de produtos geralmente ocorre após a fase de declínio, mas é possível em alguns casos que o produto vá diretamente da fase de crescimento para o declínio.

O ciclo de vida pode ser representado, de diferentes maneiras, em termos das atividades relacionadas aos estágios ou fases pelos quais um produto passa, conforme mostrado na Figura 4.



Figura 4. Fluxo de atividades do ciclo de vida do produto.

4. A IMPORTÂNCIA DA FUNÇÃO PROJETO

Dentro de uma visão abrangente, no âmbito da empresa, se pode entender por função qualquer grupo de atividades realizadas conjuntamente para alcançar determinado objetivo.

Assim, uma função pode ser delimitada por um único departamento, ou mesmo ser formada por vários departamentos. Dentro desta visão uma empresa pode ser representada por suas principais funções organizadas como mostrado na Fig. 5.



Figura 5 - Modelo da cadeia de valor genérica (PORTER, 1999).

Desta forma, a atividade de projeto é vista como uma função corporativa não como uma atividade separada. As mudanças são um fato sempre presente da vida, e as mudanças no mercado irão ditar a necessidade de novos produtos na medida em que os produtos se tornam obsoletos ou as vendas declinem. Assim, sob o ponto de vista das empresas, o projeto e o desenvolvimento de produtos tendem a transformar o papel e a posição do projetista, alargando o espectro desta atividade de maneira muito significativa. Da mesma forma que as forças de mercado geram a necessidade para o

projeto de um produto, o ato de projetar dá lugar a mudanças na empresa. O gerenciamento adequado destas mudanças acaba por determinar em muito a lucratividade de uma empresa.

A atividade de projeto é atualmente considerada como um fator chave para o sucesso das empresas no mercado. Um bom projeto não garante o sucesso do produto, mas é de fundamental importância para tal.

Existe uma analogia muito forte entre projeto e qualidade, que podem ser vistos como aspectos um do outro. A percepção da qualidade por parte do consumidor é fortemente influenciada pela atividade de projeto. O direcionamento para a qualidade engloba todas as áreas funcionais de uma empresa, tanto quanto seus fornecedores, assegurando que todos interajam de modo a entenderem as necessidades de cada um.

Muitas empresas adotam o conceito da *“total quality management”*, assegurando uma forte cooperação através dos contornos funcionais e organizacionais. Pelo envolvimento dos setores de Marketing, Manufatura e engenheiros de campo, desde o início do desenvolvimento de cada produto, e projetando para a efetiva manufatura, poucas mudanças serão necessárias quando o produto for lançado, favorecendo a obtenção de padrões competitivos de qualidade. Ou seja, um forte comprometimento do projeto com a produção, implica em que atrasos e surpresas podem ser evitados.

4.1 O que é um projeto?

De acordo com o conceito trazido no Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) – Quinta Edição, Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos do projeto são atingidos ou quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos não serão ou não podem ser alcançados, ou quando a necessida-

de do projeto deixar de existir. Um projeto também poderá ser encerrado se o cliente (cliente, patrocinador ou financiador) desejar encerrá-lo. Temporário não significa necessariamente de curta duração.

Um esforço de trabalho contínuo é geralmente um processo repetitivo que segue os procedimentos existentes de uma organização. Por outro lado, em virtude da natureza exclusiva dos projetos, pode haver incertezas ou diferenças quanto aos produtos, serviços ou resultados criados pelo projeto. As atividades do projeto podem ser novas para os membros de uma equipe de projeto, o que poderá exigir um planejamento mais dedicado do que outro trabalho de rotina. Além disso, os projetos são empreendidos em todos os níveis organizacionais. Um projeto pode envolver uma única pessoa ou muitas pessoas, uma única organização ou múltiplas unidades organizacionais de múltiplas organizações.

Um projeto pode criar:

- Um produto que pode ser um componente de outro item, um aprimoramento de outro item, ou um item final;
- Um serviço ou a capacidade de realizar um serviço (p.ex., uma função de negócios que dá suporte à produção ou distribuição);
- Uma melhoria nas linhas de produtos e serviços (por exemplo, um projeto Produção mais Limpa executado para reduzir custos no processo); ou
- Um resultado, como um produto ou documento (por exemplo, um projeto de pesquisa que desenvolve o conhecimento que pode ser usado para determinar se uma tendência existe ou se um novo processo beneficiará a sociedade).

Exemplos de projetos incluem, mas não se limitam, a:

- Desenvolvimento de um novo produto, serviço ou resultado;
- Efetuar uma mudança na estrutura, processos, pessoal ou estilo de uma organização;
- Desenvolvimento ou aquisição de um sistema de informações novo ou modificado (hardware ou software);

- Realizar um esforço de pesquisa cujo resultado será apropriadamente registrado;
- Construção de um prédio, planta industrial ou infraestrutura; ou
- Implementação, melhoria, ou aprimoramento dos processos e procedimentos dos negócios existentes.

4.2 O que é gerenciamento de projetos?

Gerenciamento de projetos é a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos é agrupado em cinco grupos de processos. Esses cinco grupos de processos são: i) Iniciação, ii) Planejamento, iii) Execução, iv) Monitoramento e controle, e v) Encerramento.

O gerenciamento de um projeto normalmente inclui, mas não se limita a:

- Identificação dos requisitos;
- Abordagem das diferentes necessidades, preocupações e expectativas das partes interessadas no planejamento e execução do projeto;
- Estabelecimento, manutenção e execução de comunicações ativas, eficazes e colaborativas entre as partes interessadas;
- Gerenciamento das partes interessadas visando o atendimento aos requisitos do projeto e a criação das suas entregas;
- Equilíbrio das restrições conflitantes do projeto que incluem, mas não se limitam, a: i) Escopo, ii) Qualidade, iii) Cronograma, iv) Orçamento, v) Recursos, e vi) Riscos.

Esses fatores estão relacionados de tal forma que se algum deles mudar, pelo menos um outro fator provavelmente será afetado. Por exemplo, se o cronograma for abreviado, muitas vezes o orçamento precisará ser aumentado para incluir recursos adicionais a fim de concluir a mesma quantidade de trabalho em menos tempo.

Se não for possível um aumento no orçamento, o escopo ou a qualidade poderão ser reduzidos para entregar o produto do projeto em menos tempo, com o mesmo orçamento. As partes interessadas no projeto podem ter ideias divergentes sobre quais fatores são os mais importantes, gerando um desafio maior ainda. A mudança dos requisitos ou objetivos do projeto pode criar riscos adicionais. A equipe do projeto precisa ser capaz de avaliar a situação, equilibrar as demandas e manter uma comunicação proativa com as partes interessadas a fim de entregar um projeto bem sucedido.

Devido ao potencial de mudanças, o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto é uma atividade iterativa elaborada de forma progressiva ao longo do ciclo de vida do projeto. A elaboração progressiva envolve a melhoria contínua e o detalhamento de um plano conforme informações mais detalhadas e específicas e estimativas mais exatas tornam-se disponíveis. A elaboração progressiva permite que a equipe de gerenciamento do projeto defina e gerencie o trabalho com um nível maior de detalhes, à medida que o projeto evolui.

4.3 Projetos e planejamento estratégico

Os projetos são frequentemente utilizados como um meio de direta ou indiretamente alcançar os objetivos do plano estratégico de uma organização. Os projetos são normalmente autorizados como resultado de uma ou mais das seguintes considerações estratégicas:

- Demanda de mercado (p.ex., uma companhia automobilística autoriza um projeto para a fabricação de carros energeticamente eficientes em resposta à escassez de gasolina);
- Oportunidade/necessidade estratégica de negócios (p.ex., uma empresa de treinamento autoriza um projeto para criar um novo curso para aumentar sua receita);
- Necessidade de natureza social (p.ex., uma organização não governamental de um país em desenvolvimento autoriza um projeto para fornecer sistemas de água potável, latrinas e

- educação sanitária às comunidades vítimas de altos índices de doenças contagiosas);
- Consideração ambiental (p.ex., uma companhia de serviços públicos autoriza um projeto para criar um novo serviço de compartilhamento de carros elétricos para reduzir a poluição);
 - Solicitação de cliente (p.ex., uma companhia de energia elétrica autoriza um projeto de construção de uma nova subestação para atender a um novo parque industrial);
 - Avanço tecnológico (p.ex., uma empresa de produtos eletrônicos autoriza um novo projeto para desenvolver um laptop mais veloz, mais barato e menor em decorrência dos avanços em memória computacional e tecnologia eletrônica); e
 - Requisito legal (p.ex., um fabricante de produtos químicos autoriza um projeto para estabelecer diretrizes para o manuseio correto de um novo material tóxico). Os projetos, sejam pertencentes a programas ou portfólios são uma maneira de alcançar metas e objetivos organizacionais, frequentemente no contexto de um plano estratégico. Embora um grupo de projetos em um programa possa ter benefícios distintos, ele também pode contribuir para os benefícios do programa, para os objetivos do portfólio, e para o plano estratégico da organização.

As organizações gerenciam os portfólios com base em seu plano estratégico. Um objetivo do gerenciamento de portfólios é maximizar o valor do portfólio através de um exame cuidadoso de seus componentes: os programas e projetos integrantes, e outros trabalhos relacionados. Os componentes que contribuem menos para os objetivos estratégicos do portfólio podem ser excluídos. Desta forma, o plano estratégico de uma organização torna-se o fator principal de orientação para investimentos em projetos. Ao mesmo tempo, os projetos fornecem feedback aos programas e portfólios através de relatórios de progresso, lições aprendidas e solicitações de mudanças que podem identificar os impactos em

outros projetos, programas ou portfólios. As necessidades dos projetos, incluindo as necessidades de recursos, são reunidas e comunicadas de volta ao nível do portfólio, o qual, por sua vez, determina a orientação para o planejamento organizacional.

- **Relacionamento entre gerenciamento de projetos e estratégia organizacional**

A estratégia organizacional deve orientar e direcionar o gerenciamento de projetos, especialmente quando se considera que projetos existem para apoiar as estratégias organizacionais. Muitas vezes é o patrocinador do projeto ou o gerente do portfólio ou programa que identifica o alinhamento ou os possíveis conflitos entre as estratégias organizacionais e as metas do projeto e as comunica ao gerente de projetos. Se as metas de um projeto estiverem conflitantes com uma estratégia organizacional estabelecida, cabe ao gerente de projetos documentar e identificar tais conflitos o mais cedo possível durante o projeto. Às vezes, o desenvolvimento de uma estratégia organizacional pode ser a meta de um projeto ao invés de um princípio de orientação. Neste caso, é importante que o projeto defina especificamente o que constitui uma estratégia organizacional apropriada que sustentará a organização.

- **Papel do gerente de projetos**

O gerente de projetos é a pessoa alocada pela organização executora para liderar a equipe responsável por alcançar os objetivos do projeto. O papel do gerente de projetos é diferente de um gerente funcional ou gerente de operações. Normalmente, o gerente funcional se concentra em proporcionar a supervisão de gerenciamento de uma unidade funcional ou de negócios, e os gerentes de operações são responsáveis pela eficiência das operações de negócios.

Dependendo da estrutura organizacional, um gerente de projetos pode se reportar a um gerente funcional. Em outros casos, um gerente de projetos pode ser um dos vários gerentes de pro-

jetos que se reportam a um gerente de programas ou de portfólios que é, em última instância, responsável por projetos de âmbito corporativo. Neste tipo de estrutura, o gerente de projetos trabalha estreitamente com o gerente de programas ou gerente de portfólios para atingir os objetivos do projeto e garantir que o plano de gerenciamento do mesmo esteja alinhado com o plano do programa central. O gerente de projetos também colabora estreitamente com outras funções, tal como analista de negócios, gerente de garantia da qualidade e especialistas de outras áreas.

- **Responsabilidades e competências do gerente de projetos**

De maneira geral, os gerentes de projetos são responsáveis pelo atendimento de necessidades: de tarefas, necessidades de equipe, e necessidades individuais. Como o gerenciamento de projetos é uma disciplina estratégica crítica, o gerente de projetos torna-se o elo entre a estratégia e a equipe. Os projetos são essenciais para o crescimento e sobrevivência das organizações. Os projetos criam valor na forma de processos de negócios melhorados, são indispensáveis no desenvolvimento de novos produtos e serviços, e tornam mais fácil para a companhia responder às mudanças relativas ao ambiente, à concorrência, e de mercado. Assim sendo, o papel do gerente de projetos torna-se cada vez mais estratégico. Entretanto, a compreensão e aplicação do conhecimento, das ferramentas e técnicas reconhecidas como boas práticas não são suficientes para o gerenciamento de projetos eficaz. Além das habilidades específicas a qualquer área e das proficiências de gerenciamento geral exigidas pelo projeto, o gerenciamento de projetos eficaz exige que o gerente de projetos possua as seguintes competências:

- Conhecimento. Refere-se ao que o gerente de projetos sabe sobre gerenciamento de projetos.
- Desempenho. Refere-se ao que o gerente de projetos é capaz de fazer ou realizar quando aplica seu conhecimento em gerenciamento de projetos.

- **Pessoal.** Refere-se ao comportamento do gerente de projetos na execução do projeto ou atividade relacionada. A efetividade pessoal abrange atitudes, principais características de personalidade, e liderança, que fornecem a habilidade de guiar a equipe do projeto ao mesmo tempo em que atinge objetivos e equilibra as restrições do mesmo.

- **Habilidades interpessoais de um gerente de projetos**

Os gerentes de projetos realizam o trabalho através da equipe e de outras partes interessadas. Os gerentes de projetos eficazes devem possuir uma combinação equilibrada de habilidades éticas, interpessoais e conceituais para ajudá-los a analisar situações e interagir de maneira apropriada. O Apêndice X3 sobre Habilidades interpessoais descreve importantes habilidades interpessoais, tais como: i) Liderança, ii) Construção de equipes, iii) Motivação, iv) Comunicação, v) Influência, vi) Tomada de decisões, vii) Consciência política e cultural, viii) Negociação, ix) Ganho de confiança x) Gerenciamento de conflitos, e xi) Coaching.

- **Ciclo de vida do projeto**

Ciclo de vida do projeto é a série de fases pelas quais um projeto passa, do início ao término. As fases são geralmente sequenciais e os seus nomes e números são determinados pelas necessidades de gerenciamento e controle da(s) organização(ões) envolvida(s) no projeto, a natureza do projeto em si e sua área de aplicação. As fases podem ser desmembradas por objetivos funcionais ou parciais, resultados ou entregas intermediárias, marcos específicos no escopo geral do trabalho, ou disponibilidade financeira. As fases são geralmente limitadas pelo tempo, com um início e término ou ponto de controle. Um ciclo de vida pode ser documentado em uma metodologia. O ciclo de vida do projeto pode ser definido ou moldado de acordo com aspectos exclusivos da organização, setor ou tecnologia empregada. Embora todos os projetos tenham um início e um fim definidos, as entregas e atividades específicas

conduzidas neste íterim poderão variar muito de acordo com o projeto. O ciclo de vida oferece uma estrutura básica para o gerenciamento do projeto, independentemente do trabalho específico envolvido.

Os ciclos de vida do projeto podem variar ao longo de uma seqüência contínua, desde abordagens previsíveis ou direcionadas por um plano em uma extremidade, até abordagens adaptativas ou acionadas por mudanças na outra. Em um ciclo de vida previsível produto e as entregas são definidas no início do projeto e quaisquer mudanças no escopo são cuidadosamente gerenciadas. Em um ciclo de vida adaptativo, o produto é desenvolvido através de múltiplas iterações e um escopo detalhado é definido para cada iteração somente no início da mesma.

- **Como Obter Recursos para o desenvolvimento de Projetos?**

Um exemplo acessível para obtenção de recursos de investimentos em projetos é buscar apoio junto à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). A Finep foi criada para atuar no aperfeiçoamento da tecnologia nacional. O apoio aos programas de financiamento à inovação tecnológica abrange todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico: pesquisa básica, pesquisa aplicada, inovação e desenvolvimento de produtos, serviços e processos. Apóia, ainda, a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em empresas já estabelecidas, e o desenvolvimento de mercados. Além disso, a Finep também oferece apoio para a implementação de uma primeira unidade industrial e também incorporações, fusões e *joint ventures*.

A Finep concede financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis (que não precisa ser devolvido) e de investimento a instituições de pesquisa e empresas brasileiras.

- Os **financiamentos reembolsáveis** são realizados com recursos próprios ou provenientes de repasses de outras

fontes. As empresas e outras organizações interessadas em obter crédito podem apresentar seus Planos Estratégicos de Inovação à Finep a qualquer tempo.

- Os **financiamentos não reembolsáveis** são feitos com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), atualmente formado preponderantemente pelos Fundos Setoriais de C,T&I. Eles são destinados a instituições sem fins lucrativos, em programas e áreas determinadas pelos comitês gestores dos Fundos. As propostas de financiamento devem ser apresentadas em resposta a chamadas públicas ou encomendas especiais.

As principais formas de se apresentar as propostas de projeto para a Finep são:

- **Fluxo Contínuo:** mecanismo utilizado para o atendimento das demandas induzidas ou espontâneas das empresas para seus projetos de financiamentos reembolsáveis na área de inovação.
- **Chamadas Públicas:** ações estruturadas com seleção por meio de um processo de competição aberto ao público. São mais frequentemente utilizadas em programas de subvenção econômica e programas de apoio com recursos não reembolsáveis.
- **Investimento Indireto** em empresas através de fundos de investimentos.

Para conhecer na íntegra os programas que a Finep abrange nas suas linhas de ação consulte: < <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/instrumentos-de-apoio/>>.

REFERÊNCIAS

Almeida, Leandro; Cauchick Miguel, Paulo A.; De Carvalho, Marly Monteiro. **Aplicação do Gerenciamento de Projetos no Processo de Desenvolvimento de No-**

vos Produtos – Um Caso Exploratório. Gestão e Projetos: GeP, 2011, Vol.2(2), pp.77-101.

Camargo, Marta Rocha. **Gerenciamento de Projetos** - Fundamentos e Prática Integrada. Rio De Janeiro: Elsevier – Campus, 2014.

Carvalho, Marly Monteiro de; Rabechini Jr., Roque. **Gerenciamento de Projetos na Prática** - Casos Brasileiros. São Paulo: Atlas, 2006.

Cukierma, Zigmundo Salomão. **O Modelo Pert/Cpm Aplicado a Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: LTC Editora, 2009.

De Carli, Carla; De Lemos, Peroni Rodrigo. **Project optimization**. Revista Escola de Minas, 2015, Vol.68 (1), pp.97-102.

Ferenhof, Helio Aisenberg; Forcellini, Fernando Antonio; Varvakis, Gregório. **Lições Aprendidas: Agregando Valor ao Gerenciamento de Projetos**. Revista de Gestão e Projetos, 01 February 2014, Vol.4(3), pp.197-209.

Novais, Igor Fontes; Jorge, Eduardo Manoel de Freitas; Costa Junior, Carlos Pereira; Souza, Daniele Tavares. **Gerenciamento de Projeto Otimista (GPO): Um Método que Integra PERT/CPM à CCPM**. Revista de Gestão e Projetos, 01 December 2011, Vol.2(2), pp.150-165.

PMBOK, **Guide to the Project Management Body of Knowledge**. PMI Project Management Institute, New York, 2016.

Porter, M. E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

Prado, Darci; Domingues, Ladeira, Fernando de Oliveira. **Planejamento e Controle de Projetos**. São Paulo: Editora Falconi, 2014.

Project Management Institute. **Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos** - Guia Pmbok® - 5ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

Santos, Carlos Fernando da Rocha. **Gerenciamento de Projetos: Conceitos e Representações**. São Paulo: Atlas, 2014.

Trentim, Mário Henrique. **Gerenciamento de Projetos: guia para as certificações CAPM® e PMP®**. São Paulo: Atlas, 2014.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCUBADORAS DE EMPRESAS E PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL

■ Iracema M. de Aragão Gomes
José Ricardo Santana
André Sousa Leão Menezes

1. INTRODUÇÃO

O aumento da competitividade das empresas passa cada vez mais pela incorporação de novos conhecimentos aos produtos e processos produtivos, através da incorporação de inovações. A obtenção de bons resultados, contudo, exige que a empresa incorra em custos relativamente elevados, em termos de tempo e recursos financeiros.

O desenvolvimento tecnológico em uma região ou país pode ser acelerado por meio de incubadoras e parques tecnológicos pelo papel que desempenham no ecossistema de inovação, estimulando a geração de novas empresas inovadoras (MCTI, 2015). E os Parques Tecnológicos têm a função de apoiar na consolidação das empresas de base tecnológica, e, principalmente, de intermediar a relação e interação entre elas, entre os atores governo, universidade e centros de pesquisa.

Essas Organizações são criadas e consolidadas por meio de Políticas Públicas de do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, no âmbito do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos - PNI (MCTI, 2015).

Outra forma de apoio para viabilizar o processo de inovação nas Micro e Pequenas Empresas de base tecnológica está na ação das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), que são agências estaduais de fomento. Tais agências atuam no âmbito estadual, possibilitando, por exemplo, o acesso das MPEs a recursos não reembolsáveis. Estes são recursos fundamentais para facilitar o acesso

das empresas à inovação, sobretudo em situações onde existe um elevado grau de incerteza.

Neste artigo são apresentados os programas de inovação para o caso do estado de Sergipe, que ocorre por meio da Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE). Analisa-se a sua estruturação, a forma de acesso das MPEs e alguns dos resultados em termos dos investimentos realizados.

O objetivo do capítulo é apresentar as políticas públicas de apoio à inovação no Brasil, por meio de programas federais de suporte ao ecossistema de inovação e de programas estaduais de fomento.

Além dessa introdução, o artigo está composto por mais quatro seções. A segunda seção aborda os principais desafios para inovar, com foco nas micro e pequenas empresas (MPEs) brasileiras. A terceira seção trata das políticas públicas de apoio à inovação, voltadas para incubadoras e parques tecnológicos. A quarta seção apresenta os programas de fomento à inovação para MPEs, mostrando a forma de operação e as opções de acesso, bem como alguns resultados, tomando o caso do estado de Sergipe. Na última seção são apresentadas as considerações finais.

O desenvolvimento tecnológico em uma região ou país pode ser acelerado por meio de incubadoras e parques tecnológicos pelo papel que desempenham no ecossistema de inovação e, geralmente, as incubadoras estão localizadas dentro do Parque. A função do Parque Tecnológico é a relação e interação dos atores governo, universidade e centros de pesquisa e a função da incubadora é a geração de novas empresas inovadoras (MCTI, 2015).

Estudo do CDT/UnB (2014), mostrou que havia 384 incubadoras e 94 Parques Tecnológicos (em projeto, implantação ou operação) distribuídos nas regiões do nosso país, atuando nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (50% do total), Energia, Biotecnologia, Eletrônica/Instrumentação, Serviços, Meio Ambiente, Agrobusiness e outros.

Essas Organizações são criadas e consolidadas por meio de Políticas Públicas do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, no âmbito do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos - PNI (MCTI, 2015).

Nesse contexto, o objetivo deste capítulo é descrever as políticas públicas vinculadas ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) relacionadas à criação, implantação e manutenção de Incubadoras e Parques Tecnológicos no Brasil, com a função de estimular o empreendedorismo para o desenvolvimento das ideias inovadoras e transformá-las em negócios.

2. DESAFIOS À INOVAÇÃO NAS MPES BRASILEIRAS

A situação recente da economia brasileira mostra que os avanços obtidos nos indicadores de inovação ainda estão bastante aquém da expansão observada na geração de conhecimento científico, como mostram Martins e Santana (2013), o que se configurava como um dos principais desafios da Estratégia Nacional em Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), do MCTI (2012).

Como principais desafios para elevar a inovação, sobretudo em MPEs, podem ser citados: i) a maior participação e envolvimento das próprias empresas no processo de inovação, ii) o incremento na relação entre instituições de pesquisa e empresas, e iii) o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação (SNI).

As MPEs representam 99% do total de empresas brasileiras, representando cerca de 20% do PIB nacional, 51,6% dos empregos formais não agrícolas e quase 40% da massa salarial do país (SEBRAE, 2011 apud SILVA e DACORSO, 2013). Isso mostra a importância de estruturar programas de apoio às MPEs, quando se pensa em ampliar o potencial competitivo da economia brasileira.

Em relação ao primeiro desafio acima referido, o problema está na atenção relativamente menor que o setor privado tem dado à incorporação da inovação como forma de obter maior competitividade. Isso se reflete não apenas da definição das demandas e

formatação de projetos, mas também na participação efetiva com recursos financeiros. No Brasil, segundo dados do MCTI (2012), as empresas ainda participaram, no período de 2000 a 2009, com menos de 50% dos dispêndios nacionais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

No que se refere à relação entre instituições de pesquisa e empresas no Brasil, o quadro atual mostra um grande potencial científico nas universidades. Além do pessoal qualificado, as universidades contam com infraestrutura laboratorial para o desenvolvimento de projetos tecnológicos, o que pode ser bastante útil, principalmente para MPEs, ressaltando a importância da interação universidade-empresa.

Existem elementos positivos a considerar nessa relação, como argumentam Webster e Etzkovitz (1991) apud Dagnino (2003). Do lado das empresas: i) custo crescente da pesquisa relacionada ao desenvolvimento de produtos e serviços; ii) necessidade de compartilhar o risco e o custo das pesquisas pré-competitivas com outras instituições que dispõem de suporte financeiro governamental; iii) necessidade de acelerar o processo de pesquisa, em decorrência do elevado ritmo de introdução de inovações no setor produtivo e da redução do intervalo de tempo que decorre entre a obtenção dos resultados de pesquisa e sua aplicação, e iv) acesso à infraestrutura das universidades. E do lado das universidades: i) interesse em desenvolver novas linhas de pesquisa; ii) dificuldade crescente para a obtenção de recursos públicos para a pesquisa universitária, e iii) interesse da comunidade acadêmica em legitimar seu trabalho junto à sociedade.

Especialmente para as Micro e Pequenas Empresas (MPEs), a interação com instituições de pesquisa pode ser fundamental para garantir a elevação da competitividade. Nessa relação, a empresa busca no conhecimento externo a base para a inovação. Autores como Silva e Dacorso (2013) mostram que o modelo de inovação aberta pode auxiliar as MPEs a competir no atual ambiente de negócios, trazendo vantagens duradouras de inovação.

No que diz respeito ao terceiro desafio, o êxito dos programas de incentivo à inovação não deve ser obtido a partir de políticas e prioridades nacionais uniformes e rígidas. Deve-se observar que nem todas as regiões são capazes de aproveitar as condições favoráveis das ações nacionais (SILVA et al, 2009), gerando o risco de elevar as disparidades regionais. Daí a necessidade de formatar os Sistemas Locais de Inovação, como definido por Breschi e Malerba (1997).

Os Sistemas Locais de Inovação pressupõem interações mais intensas, estimulando as trocas de informações e, principalmente, dos conhecimentos tácitos desenvolvidos no local, estimulados devido aos aspectos históricos e culturais comuns aos agentes e o aspecto da proximidade, dentre outros. A estruturação desse sistema envolve organizações de suporte à inovação, tais como: i) instituições de educação e pesquisa, ii) organizações de treinamento profissional, iii) agências de transferência de tecnologia, iv) associações empresariais, v) agências de crédito, e vi) agências de fomento. Nesse sentido, é importante destacar instituições de apoio à inovação, que atuam com o intuito inclusive de dar suporte a empresas nascentes, como ocorre com as incubadoras e parques tecnológicos. Além disso, deve-se enfatizar o papel das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa, que, como agências de fomento, desenvolvem importantes programas de fomento à inovação nas empresas.

As Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos são Organizações sem fins lucrativos com a missão de prover suporte gerencial e infraestrutura e serviços imprescindíveis ao desenvolvimento e consolidação de micro e pequenas empresas tecnológicas. Essas organizações têm contribuído efetivamente na criação e introdução no mercado de novos produtos e serviços a partir de mecanismos que facilitam e fortalecem o processo de colaboração entre os agentes interessados e, conseqüentemente, promovem o desenvolvimento econômico e social, pela criação de empresas, particularmente de base tecnológica, introduzindo no mercado inovação e promovendo o desenvolvimento econômico (ANPROTEC, 2014).

Já as fundações, como mostram Santos e Santana (2012), têm atuado de forma determinante nos respectivos Sistemas Locais de Inovação, pela capacidade de captação de recursos, articulação dos agentes e fomento a projetos de formação de recursos humanos e de pesquisa científica ou tecnológica, bem como a projetos de inovação.

Há diversas denominações – como, por exemplo, polos de tecnologia, centros de alta tecnologia, centros de incubação, tecnoparques ou cidades científicas – os parques científicos e tecnológicos, ou simplesmente parques tecnológicos, de acordo com HASSINK; HU (2012). Nesse capítulo, será utilizado o termo ‘Parques Tecnológicos’.

Para Gargione (2011), o surgimento dos Parques Tecnológicos no Brasil é o resultado das políticas públicas e muitas vezes incorporam em seu planejamento o apoio ao desenvolvimento sustentável e a recuperação de áreas economicamente decadente.

Os parques tecnológicos são instalados em ou próximo a universidades, com as quais mantêm um relacionamento formal e informal de parceria para prestadores de diversos serviços (FIGLIOLI e PORTO, 2012). Atuam no fomento à criação de empresas de base tecnológica e demais agentes do processo produtivo, da geração do conhecimento (ensino, pesquisa e da inovação).

O conceito de parques tecnológicos foi traçado desde a década de 1950, quando a região do Vale do Silício, com o apoio da Universidade Stanford, se transformou de local de desenvolvimento científico e tecnológico. Na década de 1960, o Parque de Ciência de Cambridge, no Reino Unido, e o Sophia Antipolis, na França, apresentaram-se como os melhores exemplos europeus. A maioria dos Parques Tecnológico no resto do mundo foi criado durante a década de 1990. Existem no mundo mais de 400 parques dessa natureza, concentrados principalmente em países desenvolvidos e, em destaque, mais de 140 estabelecidos na América do Norte (CHARRY; PÉREZ, 2013).

Segundo relatório ABDI/ANPROTEC (2008), os três tipos de Parques são:

- a) Parques de 1ª Geração – Parques Pioneiros: Criados de forma espontânea/natural, para promover o apoio à criação de Empresas de Base Tecnológica e a interação com universidades fortes e dinâmicas. Um caso clássico de Parque Pioneiro é o Stanford Research Park, do qual se originou a região inovadora conhecida como Silicon Valley;
- b) Parques de 2ª Geração – Parques Seguidores: Criados de forma planejada, formal e estruturada, para seguir os passos de uma ‘tendência de sucesso’ estabelecida a partir dos Parques Pioneiros. Quase sempre tiveram apoio e suporte sistemático estatal (nacional, regional ou local) e visavam, essencialmente, promover o processo de interação universidade-empresa e estimular um processo de valorização de áreas físicas ligadas aos campi de universidades criando espaços para implantação de empresas inovadoras no em uma determinada região com pretensão de se tornar um polo tecnológico e empresarial;
- c) Parques de 3ª Geração – Parques Estruturantes: Este tipo de Parque acumulou as experiências dos parques de 1ª e 2ª geração e está fortemente associado ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico de países emergentes. Criados como fruto de uma política regional ou nacional e orientados para promover um processo de desenvolvimento sócioeconômico extremamente impactante. Em geral, estão integrados a outras políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental.

Um estudo do CDT/UnB (2014) em 28 (vinte e oito) parques tecnológicos no nosso país que se consideram em estágio de operação, foram contabilizadas 939 empresas instaladas gerando, aproximadamente, 30 mil empregos formais, sendo 13% para mestres e doutores envolvidos.

A distribuição dos Parques Tecnológicos está concentrada nas regiões Sul e Sudeste, representando quase 80% das iniciativas, de acordo com dados da CDT/UnB (2014).

Em relação ao investimento total para implantação de um parque tecnológico, um estudo do MCTI (2015) estimou, aproximadamente, R\$50 milhões de reais. E sua operacionalização é possível ser realizada com R\$3 milhões ao ano, conforme dados do mesmo relatório de estudo.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL: COM FOCO EM INCUBADORAS E PARQUES

As incubadoras de empresas e os parques tecnológicos são ambientes propícios para promover a interação de instituições e empresas públicas e privadas com a comunidade científica. O reconhecimento desse potencial fez com que o governo federal iniciasse, há pouco mais de 20 anos, um processo consistente de definição de políticas públicas, visando à criação e sua consolidação (CDT/UnB, 2014).

Estudo da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial/ Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ABDI/ANPROTEC, 2008) do cenário internacional mostrou a intensa relação entre as Políticas Públicas de incentivo e apoio a Parques Tecnológicos e os Programas Nacionais e Regionais de Desenvolvimento. Casos como o Programa de Polos de Competitividade na França, deixam muito claro a tendência mundial de integração de políticas públicas, visando otimização do uso de recursos e maximização de resultados. Outras experiências no Japão, na Espanha, Coreia, Finlândia, China e Índia ilustram muito fortemente a necessidade de tratar os Parques Tecnológicos como instrumentos ou mecanismos estratégicos no contexto de uma Política Pública mais abrangente e de caráter nacional/regional.

No Brasil, conforme os dados da pesquisa do CDT/UnB (2014) apontam para um total de investimentos nos parques em torno de R\$ 5,8 bilhões de reais, aproximadamente, mostrando um esforço das três esferas do governo, quanto da iniciativa privada, sendo 41,9% dos governos estadual e municipal; 21,6% verba do go-

verno federal e da iniciativa privada, 36,5%, para promover esses ambientes de inovação.

3.1 O Programa Nacional de Apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (PNI)

Conforme informações registradas no site do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2016), o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos – PNI é um programa do Governo Federal que conta com a participação das seguintes entidades governamentais e privadas: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, Confederação Nacional da Indústria - CNI, Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovação - CONSECTI, Fórum de Secretários e Dirigentes de C&T dos Municípios e a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – ANPROTEC.

Tem por objetivo a criação e consolidação de Incubadoras de Empresas e de Parques Tecnológicos caracterizados como *habitats* de inovação para o apoio às micro e pequenas empresas originadas dos resultados de pesquisas das Universidades e dos Centros de Pesquisas e promover a viabilidade e sustentabilidade econômica nas atividades industriais. E, ainda:

- Estimular o surgimento e desenvolvimento de empresas cujos produtos sejam baseados no conhecimento e na inovação tecnológica;
- Estimular a integração de universidades, institutos de pesquisas e setor empresarial; Promover parcerias entre instituições públicas e privadas envolvidas com pesquisa científica

e inovação tecnológica e empresas cujas atividades estejam fundamentadas no conhecimento e na inovação;

- Estimular as atividades de pesquisa e desenvolvimento nas empresas e entre as empresas; Promover o desenvolvimento do estado ou da região por meio da criação de ambiente favorável aos investimentos em atividades intensivas em conhecimento e inovação; Apoiar as atividades de pesquisa, desenvolvimento e engenharia de inovação no âmbito dos estados e municípios.

Já foram gastos 330 milhões de reais de recursos federais para implantação, ampliação e operação de Parques Tecnológicos. E 53 milhões de reais de recursos federais investidos na implantação e operação de Incubadoras (MCTI, 2016).

Vale destacar que outras políticas públicas, tais como, Lei de Inovação nº 10.973 de dezembro de 2004, alterada pela Lei 13.243/2016; a Lei nº 11.077 de dezembro de 2004 (Lei de Informática); a Lei nº 11.196 de novembro de 2005 (Lei do Bem) alterada pela Lei nº 11.487, de junho de 2007; programa de compras governamentais ou qualquer outra política com objetivo de apoiar à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), inovação nas empresas, programas de desenvolvimento setorial e regional e de solidificação do sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) contribuem também com as empresas instaladas nas incubadoras e Parques. Com certeza, a integração dessas políticas públicas favorece o ecossistema.

3.2 Os Órgãos executores das Políticas Públicas voltadas às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos no Brasil

A partir de 1950, no Brasil, começaram os esforços para relacionar as pesquisas científicas com políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) e, desde a sua criação, o Programa PNI apoiou a criação de diversas Incubadoras e Parques Tecnológicos no Brasil, por meio de Editais operados por Órgãos de fomento, tais como:

- **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)**

O CNPq que foi criado em 1951, tem o papel de desempenhar a formulação e condução das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação. A organização, agência do Ministério da Tecnologia, Ciência e Inovação, atua na contribuição do desenvolvimento nacional e o reconhecimento das instituições de pesquisa e pesquisadores brasileiros pela comunidade científica nacional.

De acordo com Fonseca (2012), o CNPq desenvolve desde os anos 50 ações para a formação de recursos humanos para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e sua história está diretamente ligada ao desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil contemporâneo. O Órgão promove ciência, tecnologia e inovação e tem apoiado, ao longo desses anos, a formação de pesquisadores, cientistas e técnicos.

Outro programa do CNPq que se relaciona com o empreendedorismo é o Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAÉ) que foi criado em 1987 em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. O projeto que visa atender micro, pequenas, médias e grandes empresas privadas que tenham sede e administração no país, utiliza modalidades de bolsas de fomento tecnológico, criado para formar, capacitar e captar pessoal altamente qualificado em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nas empresas.

O Programa Agentes Locais de Inovação (ALI) é uma parceria do CNPq com o Sebrae, que tem como objetivo a prática de ações inovadoras buscando o desenvolvimento da cultura de inovação dentro dos pequenos negócios. Os Agentes Locais de Inovação (bolsistas do CNPq) têm o papel de acompanhar um conjunto de empresas, definido estrategicamente pelo Sebrae. Para Gonçalves (2013), o Programa ALI busca desmistificar a inovação como algo pertinente somente aos médios e grandes negócios; estimula a competitividade; e orienta, gratuitamente, o empresário para um crescimento sustentável.

Segundo informações disponíveis no site do Sebrae (2015), a empresa que aderir ao projeto receberá a visita do Agente Local de Inovação para um diagnóstico completo do estágio da inovação e das oportunidades de melhoria a serem exploradas para ampliar a sua competitividade. A partir desse diagnóstico, o agente vai propor a construção de um plano para inserir soluções inovadoras no ambiente da empresa. Depois de definido, esse plano será implementado sob a responsabilidade da empresa com o acompanhamento/orientação do Agente Local de Inovação. É disponibilizado aos empreendedores de pequenas empresas consultoria gratuita de um ALI para atuação conjunta em busca da implementação da inovação em seus negócios. Pode-se dizer que além da gratuidade, o Programa ALI customiza as consultorias tendo cada pequena empresa um plano de ação ajustado às suas particularidades.

Vale destacar que o SEBRAE Nacional, embora não seja uma Organização Pública, tem proporcionado capacitação e prestação de serviços aos empreendedores (incubados e não incubados) com seus programas a preço mais acessível do que o mercado. Por exemplo, o 'SEBRAE Mais', 'Na Medida', 'Começar Bem', 'SebraeTec' e 'Negócio a Negócio'.

- **Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)**

O BNDES foi fundado em 1952 e é o principal instrumento do governo para financiamentos de longo prazo e investimentos em diversos setores da economia do Brasil (micro, pequenas e médias empresas, assim como linhas de investimentos sociais, direcionadas para educação e saúde, agricultura familiar, saneamento básico e transporte urbano). A organização é uma empresa pública e não um banco comercial, por isso ele deve avaliar a concessão da ajuda com foco no impacto socioambiental e econômico no país.

Desta maneira, o BNDES apoia empreendedores de todos os tamanhos. Inclusive pessoas físicas, como caminhoneiros, produtores rurais e microempreendedores, realizando seus planos de mo-

modernização, expansão e na concretização de novos negócios, tendo em vista o potencial de geração de emprego, renda e de inclusão social. Os apoios financeiros incluem o financiamento e também a concessão de recursos não reembolsáveis a projetos de caráter social, cultural e tecnológico.

Porém, a principal forma que o BNDES apoia as empresas é o financiamento, que é diferente de um empréstimo comum. O financiamento do BNDES oferece crédito com longo prazo de pagamento ao empreendedor, que deve utilizar os recursos para uma finalidade específica: geralmente compra de máquinas, equipamentos e outros bens; realização do projeto de implantação e modernização de um negócio; capital de giro; exportação; entre outras. Para conseguir o financiamento, a instituição não exige tempo mínimo de operação da empresa. Mas por outro lado, o banco não financia as despesas de criação e legalização da empresa, assim como a compra de imóveis e terrenos

Segundo informações obtidas no site do BNDES (2015), o banco em situações de crise também tem fundamental atuação anticíclica e auxilia na formulação das soluções para a retomada do crescimento da economia. A instituição possui basicamente 11 produtos para o empreendedor, mas o programa mais popular é o Cartão BNDES. O Cartão oferece crédito rotativo e pré-aprovado, de até R\$ 1 milhão, destinado a micro, pequenas e médias empresas e pode ser utilizado para aquisição de mais de 265 mil itens de setores variados.

Quadro 1. Alguns Programas do BNDES

Programa	Necessidade do Empreendedor
Cartão BNDES	Aquisição de máquinas, equipamentos e outros bens de produção, bem como insumos e serviços por meio de crédito rotativo
BNDES Automático	Projetos de construção, ampliação, reforma de loja, galpão, armazém, fábrica, depósito, escritório e outros, incluindo a aquisição de máquinas e equipamentos novos e capital de giro associado ao projeto
BNDES Finame	Aquisição e comercialização de máquinas, equipamentos e bens de informática e automação, incluídos ônibus e caminhões, novos, de fabricação nacional e credenciados pelo BNDES
BNDES Finame Agrícola	Financiamento para a produção e aquisição de máquinas e equipamentos novos, destinados ao setor agropecuário
BNDES Progeren	Capital de giro isolado
BNDES Microcrédito	Investimentos e/ou capital de giro para microempreendimentos formais e informais
BNDES Prosoft - Comercialização	Aquisição, no mercado interno, de softwares e serviços correlatos desenvolvidos no Brasil e credenciados no BNDES
BNDES MPME Inovadora	Investimentos para a introdução de inovações no mercado, melhorias incrementais em produtos e/ou processos, além do aprimoramento de competências, estrutura e conhecimentos técnicos para inovação
BNDES Pré-embarque	Produção de bens a serem exportados

Fonte: Adaptado do BNDES (2015)

• Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

A Finep foi criada para financiar a elaboração de estudos para projetos e programas de desenvolvimento econômico e também para atuar no aperfeiçoamento da tecnologia nacional. A partir de 1985, foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia e a Finep passou a ser vinculada ao órgão, e sua gestão e execução passaram a ser orientadas pelo conjunto de diretrizes das políticas públicas federais, no âmbito da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Desde sua fundação, a Finep desempenha um papel de criação de um ambiente propício à inovação e ao empreendedorismo no país. Nos últimos anos as políticas públicas em ciência, tecnologia e inovação avançaram, e a agência de fomento ampliou sua

carteira de programas de financiamento à inovação tecnológica. A instituição mobiliza recursos para fortalecer a infraestrutura tecnológica e estimula a inovação no país, pratica dois tipos de financiamentos: não reembolsáveis e reembolsáveis.

Os financiamentos reembolsáveis são feitos por meio de recursos da própria instituição, como também pela articulação do Órgão junto a outras organizações financeiras. Para obter crédito, as empresas devem enviar seus projetos para uma plataforma online para análise da Finep, dessa maneira reduz para até 30 dias o tempo de avaliação do mérito e enquadramento das propostas de financiamento. Os financiamentos não reembolsáveis vêm do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e são destinados a instituições sem fins lucrativos atendendo a chamadas públicas.

O apoio da instituição abrange todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico: pesquisa básica, pesquisa aplicada, inovação e desenvolvimento de produtos, serviços e processos.

A Finep apoia a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em empresas já estabelecidas, e o desenvolvimento de mercados. Além disso, oferece apoio para a implementação de uma primeira unidade industrial e também incorporações, fusões, *joint ventures*, realização de encontros, seminários e congressos de Ciência, Tecnologia e Inovação e feiras tecnológicas.

Segundo Rezende e Vedovello (2006), a capacidade da Finep em financiar todo o sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação, combinando apoio financeiro não-reembolsável e reembolsável, assim como outros instrumentos, proporcionam grande poder de indução às atividades de inovação, essenciais para o aumento da competitividade do setor empresarial.

O país já colheu grandes frutos das iniciativas de financiamentos do Finep, por exemplo: atendeu vários projetos da Empresa

Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e de universidades, que auxiliaram no desenvolvimento tecnológico da agropecuária no Brasil e no aumento da sua competitividade no mercado internacional; projetos de desenvolvimento de recursos humanos e de pesquisa da Petrobras, em parcerias com universidades, contribuindo para a utilização da tecnologia de exploração de petróleo em águas profundas que ajudaram o país a se tornar autossuficiente anos atrás; o desenvolvimento pela Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) do avião Tucano, que deu início às exportações dos aviões brasileiros.

A Finep possui o Programa Juro Zero que é direcionado a empresas inovadoras com faturamento anual de até R\$ 10,5 milhões. De acordo com Finep (2015) esse programa oferece financiamentos que variam de R\$ 100 mil a R\$ 900 mil, que serão apenas corrigidos pelo índice de inflação e financiados com redução de burocracia. No entanto, por ora, esse Programa está desativado.

Outro projeto da Finep é o Programa Inova Empresa que funciona através de editais e englobam diferentes modalidades de apoio como: crédito, subvenção econômica e recursos não reembolsáveis. O projeto Inova foi criado para ajudar na elevação da produtividade da economia e baseado em seis pilares:

- 1) Elevação de P&D nas empresas;
- 2) Incentivo a projetos de maior risco tecnológico;
- 3) Integração dos instrumentos de financiamento como crédito, subvenção econômica, projetos cooperativos empresa-universidade, recursos não reembolsáveis para centros de pesquisa e universidades e investimento em participação (*start ups, venture capital*);
- 4) Intensificação do uso do poder de compra do estado;
- 5) Descentralização do crédito e da subvenção econômica mediante repasses para bancos, agências e fundações regionais e estaduais de fomento à pesquisa para melhor alcançar micro e pequenas empresas;
- 6) Redução de prazos e simplificação administrativa.

Os editais são lançados para atender diversas áreas do mercado: Aeronáutico, Agropecuário, Energia, Petróleo, Saúde, Meio Ambiente e Telecomunicações.

- **Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX)**

A Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX) trabalha para promover os produtos e serviços brasileiros no exterior e atrair investimentos de fora com foco em setores estratégicos para o desenvolvimento da economia do Brasil.

Segundo informações obtidas no site da Apex Brasil (2015), a Agência realiza ações diversificadas de promoção comercial que visam promover as exportações e valorizar os produtos e serviços brasileiros no exterior, como missões prospectivas e comerciais, rodadas de negócios, apoio à participação de empresas brasileiras em grandes feiras internacionais, visitas de compradores estrangeiros e formadores de opinião para conhecer a estrutura produtiva brasileira entre outras plataformas de negócios que também têm por objetivo fortalecer a marca 'Brasil'.

A Apex está presente em muitos continentes com escritórios para promover as empresas brasileiras, que têm descoberto cada vez mais os benefícios da ampliação internacional de suas operações e a relação direta com ganhos de competitividade e aumento dos seus lucros fora do país. A Agência oferece serviços em 5 temas para auxiliar a empresa a entrar no mercado internacional:

- Inteligência de Mercado: são feitos estudos e análises em relação às melhores oportunidades para os negócios internacionais;
- Qualificação Empresarial: promovidas capacitações, consultorias e assessorias para aumentar a competitividade e a cultura de exportações da empresa;
- Estratégia para Internacionalização: oferecidos serviços que visam orientar empresas e parceiros na definição das estratégias de inserção e avanço no processo de internacionalização;
- Promoção de Negócios e Imagem: são ações que têm como

objetivo facilitar o acesso das empresas brasileiras aos mercados internacionais;

- **Atração de Investimento:** são ações que promovem e facilitam a atração de investimentos estrangeiros diretos com o intuito de melhorar a imagem do Brasil como um mercado atrativo para aportes de capital estrangeiro, promovendo o desenvolvimento e a competitividade do país.

- **Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs)**

As Faps garantem a estabilidade das linhas regulares de fomento e criação de programas especiais, e de inovação tecnológica, destinados a induzir novas áreas de investigação, ou assegurar a superação de dificuldades específicas do sistema de pesquisa.

- **Programas de Crédito dos Bancos Públicos**

Os maiores bancos do país (Banco do Brasil, Itaú, Caixa e Bradesco) oferecem programas de crédito especiais para empreendedores. Esses bancos disponibilizam programas de microcrédito, capital de giro, crédito para produtor rural, financiamento do BNDES e outros tipos de empréstimos para o empreendimento.

Alguns Programas do Governo nas esferas Federal, Estadual e Municipal

- 1) Linha de Apoio à Implantação Física de PqTs, recursos, especialmente, advindos, a partir do BNDES;
- 2) Linha Apoio a Projetos Mobilizadores de Empresas Âncoras de C,T & I nas modalidades 'não reembolsável' –por agentes como FINEP, BNDES/FUNTEC e programas de investimento em P&D vinculados a legislações e de Financiamento de agentes como FINEP, BNDES e outros agentes do sistema financeiro;
- 3) Financiamento à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D&I) para empresas de Parques tecnológicos – linhas financiamento já disponibilizadas por agentes como FINEP e

BNDES formatadas em condições especiais para empresas instaladas nos Parques e Incubadoras; e

- 4) Linha de Apoio para Infraestrutura Predial e Laboratorial com recursos provenientes do programa de Subvenção econômica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia (FNDCT), operacionalizados via FINEP, e das linhas de inovação do BNDES.

O Quadro 02 mostra o resumo de alguns programas de empreendedorismo do Brasil:

Quadro 02: Principais Programas e Instituições que promovem empreendedorismo no Brasil

Instituição	Programas	Objetivo
CNPq	ALI	Desenvolver a cultura de inovação dentro dos pequenos negócios (Parceria com o SEBRAE)
	RHAE	Capacitar e captar pessoal em atividades de P&D nas empresas
BNDES	Microcrédito e Capital de Giro	Alavancar os empreendimentos
	Cartão BNDES	Oferecer crédito rotativo e pré-aprovado para aquisição de bens
Finep	Inova	Ajudar a elevação da produtividade da economia
	Inovar	Disseminar melhores práticas relacionadas ao capital de risco
	PROINFRA	Apoiar projetos na área de infraestrutura de pesquisa de Instituições Científicas e Tecnológicas
Apex	Ações visando exportação e atração de investimentos	Fortalecer a marca Brasil no mercado internacional
Bancos Públicos	Microcrédito, Capital de Giro e Empréstimos	Alavancar os empreendimentos

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados coletados (2016)

4. PROGRAMAS DE FOMENTO À INOVAÇÃO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: O CASO DO ESTADO DE SERGIPE

A Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE) é a instituição responsável pelos programas estaduais de fomento à inovação. Os projetos contratados, desenvolvidos em ICTs e empresas, envolvem recursos para custear bolsas e atividades previstas nas respectivas propostas. Nesta seção são abordadas as especificidades dos programas e as principais vantagens e desvantagens dos programas de fomento à inovação executados no estado.

4.1 A forma de atuação da FAPITEC/SE

Os programas de incentivo à inovação executados em Sergipe são financiados a partir de recursos do Fundo Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNTEC), quando os projetos envolvem ICTs. No caso dos projetos desenvolvidos diretamente pelas empresas, o financiamento pode ocorrer apenas por meio de subvenção econômica, o que está previsto na Lei nº 6.794/2009, denominada de Lei Sergipana de Inovação, ainda em regulamentação.

A atuação da FAPITEC/SE no Sistema Local de Inovação tem como foco o fomento a projetos de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I). A Fundação faz a gestão dos recursos financeiros com o objetivo de promover a geração de conhecimento e a sua transferência como retorno para a sociedade. A Figura 1 apresenta um quadro esquemático do processo.



Figura 1 - FAPITEC/SE – Processo de operação dos recursos de fomento

Fonte: Elaboração própria.

O processo tem início com a captação de recursos financeiros para viabilizar o fomento a projetos científicos, tecnológicos e de inovação. Os recursos são oriundos do FUNTEC, sobretudo no caso das ações de Ciência e Tecnologia (C&T), e dos convênios e acordos de cooperação firmados principalmente com agências federais de fomento. Para as ações que envolvem o repasse direto a empresas, por meio da subvenção econômica, os recursos devem vir de outras fontes, conforme previsto pela Lei Sergipana de Inovação.

A definição dos programas a executar é feita anualmente, a partir das proposições da FAPITEC/SE, pelo Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (CONCIT), que assessora a Secretaria de Estado do Desenvolvimento e da Ciência e Tecnologia (SEDETEC), responsável em última instância pela gestão dos recursos e das ações de C,T&I. Os programas aprovados ficam sob a responsabilidade da Fundação, em sua gestão técnica e financeira.

Na execução dos programas, a FAPITEC/SE disponibiliza os recursos de fomento por meio do lançamento de editais públicos, destinados à seleção de projetos. Os editais são analisados previamente pelas Câmaras de Assessoramento Técnico (CAT), composta

por membros externos, e pelo Conselho de Administração (CON-SAD), que é a instância superior na gestão administrativa da Fundação. Nos programas, podem concorrer, por exemplo, pesquisadores, estudantes, instituições de pesquisa e empresas, de acordo com a modalidade do edital.

Os editais podem ser abertos ou temáticos. Nesse último caso, há um processo de mapeamento das demandas, de forma a que os projetos aprovados possam contemplar da melhor forma possível os desafios ali colocados. O julgamento das propostas apresentadas aos editais da FAPITEC/SE é realizado por equipes de especialistas, no âmbito das Câmaras de Assessoramento Técnico (CAT), podendo envolver a participação de consultores *ad hoc*. O resultado final é publicado após homologação do Diretor Presidente da Fundação. Para os projetos aprovados são repassados recursos não reembolsáveis, nas formas de auxílios, bolsas ou subvenção econômica. Os coordenadores dos projetos são responsáveis pela execução das ações e pela gestão imediata dos recursos financeiros, devendo prestar contas da execução técnica e financeira à Fundação. No caso das bolsas, a Fundação realiza o pagamento diretamente aos beneficiários. Recentemente, a FAPITEC/SE, em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), tem fomentando projetos de inovação desenvolvidos diretamente por empresas.

4.2 Os programas de fomento à inovação em Sergipe

Nos programas de fomento à inovação, executados pela FAPITEC/SE, o objetivo é estimular Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e empresas no desenvolvimento de projetos de inovação. São programas que disponibilizam recursos para o pagamento de bolsas e para custear o desenvolvimento de projetos, com foco nas MPEs, como ilustra a Figura 2.



Figura 2. FAPITEC/SE – Principais programas de fomento à inovação

Fonte: Elaboração própria.

No caso das ações destinadas a ICTs, podem ser citados o edital de bolsas PIBITI e o edital para seleção de projetos voltados a atender demandas dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) do estado. O programa de bolsas PIBITI visa a estimular estudantes de graduação no desenvolvimento de projetos com foco em inovação. Esse é um programa regular, que conta com recursos do FUNTEC. E no caso dos projetos voltados a investigar demandas tecnológicas dos Arranjos Produtivos Locais, financia-se um pesquisador no desenvolvimento de uma ação de interesse do conjunto de empresas do APL. Esse é um programa desenvolvido a partir de parcerias com o Banco do Nordeste (BNB). Em ambos os casos, o desenvolvimento do projeto é feito por uma equipe externa à empresa. Isso exigirá da empresa interessada a atuação de um modelo de inovação aberta (SILVA e DACORSO, 2013).

Quando se trata de ações destinadas a empresas, podem ser citados o edital de bolsas RHAE e o edital INOVA-SE Subvenção. No caso do programa de bolsas RHAE, o objetivo é inserir doutores, mestres e profissionais graduados nas empresas, de forma que esta tenha uma equipe de profissionais especializados para o desenvolvimento de projetos de inovação. Trata-se de uma parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Já no edital INOVA-SE Subvenção, desenvolvido em parceria com a FINEP, o recurso é destinado a um coordenador da própria empresa, que será o responsável técnico pelo desenvolvimento do

projeto. Nesses projetos, a empresa deve compor uma equipe interna para o desenvolvimento do projeto.

No caso de empresas com menor capacidade financeira e menor experiência em projetos de inovação, a colocação das demandas para o desenvolvimento dos projetos via uma ICT pode ser o caminho mais apropriado, embora sempre seja necessário manter uma equipe interna capaz de fazer o devido acompanhamento do projeto. A opção de realizar o desenvolvimento do projeto diretamente via empresa é mais adequada quando esta já possui uma demanda tecnológica bem definida e dispõe de uma equipe mais experiente, capaz de acompanhar e participar no desenvolvimento do projeto. O Quadro 1 resume as principais vantagens e desvantagens de cada estratégia.

Instituição executora	Vantagens	Desvantagens
ICT	Acesso às linhas de pesquisa das ICTs	Não internaliza a equipe de desenvolvimento
	Fluxo regular de editais	Maior tempo para delimitar escopo do projeto
	Menor custo com equipe de desenvolvimento	Menor autonomia no direcionamento do projeto
EMPRESA	Internalização da equipe de desenvolvimento	Possibilidade não acessar as linhas das ICTs
	Menor tempo para delimitar escopo do projeto	Fluxo de editais dependente de convênios
	Maior autonomia no direcionamento do projeto	Maior custo com equipe de desenvolvimento

Quadro 1. FAPITEC/SE – Vantagens e desvantagens dos programas de fomento à inovação, de acordo com as modalidades

Fonte: Elaboração própria.

Nos projetos desenvolvidos via ICTs, as vantagens da empresa estão associadas ao fato de poder acessar as linhas de pesquisa mais recentes, sem o custo de internalização de uma equipe de desenvolvimento. No caso do edital PIBITI, o fluxo de recursos é regular na FAPITEC/SE. Dentre as desvantagens, estão a necessidade de investir um tempo maior para delimitar o escopo do projeto junto a ICTs e a menor autonomia no desenvolvimento do projeto.

Já nos projetos desenvolvidos diretamente pela empresa a internalização da equipe de desenvolvimento e a maior autonomia no desenvolvimento do projeto surgem como principais vantagens. Como principais desvantagens estão o fluxo menos regular de editais, que dependem de recursos de convênios captados pela

FAPITEC/SE, e a possibilidade de que haja um menor acesso às linhas de pesquisa das ICTs, caso o projeto tenha uma menor interação com estas instituições.

Trata-se de um conjunto razoável de instrumentos de fomento à inovação, que devem sempre mirar o incremento da competitividade das empresas. A internalização dos resultados dos projetos na empresa dependerá bastante da habilidade desta em definir apropriadamente o escopo da sua carteira de projetos e da sua capacidade em acompanhar o desenvolvimento das ações, por meio de um responsável técnico. É importante ressaltar que a utilização de um instrumento não exclui a utilização de outros.

4.3 O acesso aos programas de fomento à inovação da FAPITEC/SE

A rotina da FAPITEC/SE, após a captação de recursos e definição da temática, tem início com o lançamento do edital. A partir daí, como ilustra a Figura 3, são seguidas etapas pré-definidas, em termos de atividades e prazos: i) enquadramento das propostas, realizada pela área técnica da FAPITEC/SE, ii) julgamento das propostas, realizado por especialistas convidados, iii) contratação dos projetos, e iv) avaliação do desenvolvimento dos projetos.

Para os projetos desenvolvidos diretamente pela empresa, a contratação ocorre por meio de um coordenador designado por esta. No edital de bolsas RHAÉ, o coordenador fica autorizado a implantar as bolsas previstas para o desenvolvimento do projeto. E no edital INOVA-SE Subvenção o coordenador indicará uma conta específica da empresa, onde serão depositados exclusivamente os recursos necessários ao desenvolvimento do projeto aprovado.



Figura 3. FAPITEC/SE – Fluxo de atendimento da demanda da empresa por inovação, de acordo com a opção estratégica de desenvolvimento do projeto

Fonte: Elaboração própria.

Para os projetos desenvolvidos via ICTs, a principal distinção está na forma como a empresa configura a demanda por inovação. O processo, nesse caso, precisa envolver a interação da equipe da empresa com o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) das instituições de pesquisa, uma vez que este é responsável pela seleção dos projetos que serão submetidos à FAPITEC/SE, no caso do edital de bolsas PIBITI. Quando a proposta envolve o auxílio à pesquisa, como no edital de projetos voltados às demandas dos APLs, o contato da empresa pode ocorrer ainda diretamente com o pesquisador, no intuito de formatar o escopo do projeto. Em ambos os editais, o proponente direto junto a FAPITEC/SE, está vinculado a uma ICT. Nesses projetos, a participação da empresa ocorrerá apenas mediante a sua interação com as ICTs. O Quadro 2 detalha os programas em questão.

Elementos do Programa	Bolsas PIBITI	Pesquisas para APLs	Bolsas RHAЕ	INOVA-SE Subvenção
Proponente inicial	ICT	Pesquisador de ICT	Coordenador da Empresa	Coordenador da Empresa
Período de lançamento do edital	Abril / Maio	*	*	*
Prazo para submissão de propostas	45 dias	45 dias	45 dias	45 dias
Período de início dos projetos	Agosto	**	**	**
Contratação	Bolsista	Pesquisador	Bolsista	Coordenador da Empresa
Modalidade de fomento	Bolsa	Auxílio à pesquisa	Bolsa	Subvenção econômica
Período estimado para execução	12 meses	Até 24 meses	Até 30 meses	Até 24 meses
Convênio	FUNTEC (SE)	BNB	CNPq / FUNTEC (SE)	FINEP
Valor médio dos projetos	R\$ 4.800,00	Até R\$ 30.000,00	Até R\$ 500.000,00	Até R\$ 400.000,00

Quadro 2. FAPITEC/SE – Detalhamento das principais características dos editais de fomento à inovação

Fonte: Elaboração própria.

Nos projetos desenvolvidos através de ICTs, o proponente será a própria instituição de pesquisa. Para o edital de bolsas PIBITI, lançado em fluxo anual regular, o coordenador do NIT da ICT será o responsável junto a FAPITEC/SE. A Fundação, em seu edital, aloca cotas de bolsas para que as diversas ICTs indiquem, por meio de seleção pública, os projetos que serão contratados. Cada projeto, com duração de 12 meses, envolve normalmente recursos de pelo menos R\$ 4.800,00, para custear uma bolsa de iniciação tecnológica e inovação (ITI). A interação da empresa apresentando suas demandas ao NIT da instituição é fundamental para que os projetos selecionados sejam desenvolvidos tomando em conta essa informação. Os recursos envolvidos são oriundos do Tesouro do Estado.

Outra possibilidade de desenvolvimento de projetos via ICTs é o edital que busca atender às demandas dos APLs. Nesse caso, a FAPITEC/SE busca colocar no edital as demandas de pesquisa levantadas junto aos gestores dos APLs, através da SEDETEC. O edital normalmente é lançado a partir de uma chamada pública do BNB, a partir de acordo firmado com a FAPITEC/SE. O proponente é o pesquisador de uma ICT. Após a seleção de projetos, com recursos de até R\$ 30.000,00 por projeto, devem ser desenvolvidos no prazo de até 12 meses. A contratação é feita diretamente pelo BNB, junto ao pesquisador, com a gestão financeira de uma fundação de apoio.

No caso do desenvolvimento de projetos diretamente pela empresa, o edital de bolsas RHAЕ prevê o pagamento de bolsas em

diversas modalidades, para atuação na própria empresa, por um período de até 30 meses. As bolsas de mestres e doutores, que lideraram o projeto, são pagas diretamente pelo CNPq. E as bolsas de apoio, para graduados e graduandos, são pagas diretamente pela FAPITEC/SE. No edital lançado pela FAPITEC/SE, o proponente é um coordenador técnico da própria empresa. Para os contemplados, a respectiva empresa terá direito a cotas de bolsas para execução do projeto, ficando o coordenador técnico responsável pela indicação dos bolsistas junto às agências.

No edital INOVA-SE Subvenção Econômica, a proposta também é apresentada por um coordenador técnico da própria empresa. A empresa contemplada recebe recursos de subvenção, não reembolsáveis, de até R\$ 400.000,00, em uma conta específica aberta para o projeto, sendo gerida pelo coordenador técnico designado pela própria empresa. Os projetos devem ser executados em até 24 meses. Até então os recursos aplicados têm sido oriundos da captação feita pela FAPITEC/SE, junto aos editais da FINEP.

4.4 Resultados dos programas de fomento à inovação executados pela FAPITEC/SE

No período 2008 a 2012, esses programas foram implementados, em Sergipe, por meio do lançamento de editais, como mostra a Tabela 1. Os projetos foram contratados junto a instituições de pesquisa ou diretamente junto às empresas.

Instituição executora	Editais	Número de editais	Quantidade de projetos	Quantidade de bolsas	Valor total
ICT	Bolsas PIBITI	5	13	140	R\$ 593.600,00
	Pesquisas para APLs *	2	10		R\$ 300.000,00
EMPRESA	Bolsas RHAE	1	2	7	R\$ 1.023.469,34
	INOVA-SE Subvenção	2	10		R\$ 2.210.536,78
TOTAL		10	35	147	R\$ 4.127.606,12

Tabela 1. FAPITEC/SE – Estatísticas de resultado dos editais de fomento à inovação, 2008-2012

Fonte de dados: ASPLAN/FAPITEC/SE. Elaboração própria.

Nota: * Dados estimados a partir do acordo BNB/FAPITEC/SE.

Em termos de projetos desenvolvidos por ICTs, foram lançados 7 editais, resultando na contratação de um valor total de R\$ 893.600,00. Foram contratadas 140 bolsas PIBITI pela FAPITEC/SE, para o desenvolvimento de projetos por graduandos. No caso dos projetos de pesquisa voltados às demandas dos APLs, desenvolvidos por pesquisadores, ficou a cargo do BNB a contratação de pelo menos 10 propostas.

Para o desenvolvimento de projetos diretamente nas empresas, foram lançados 3 editais. No edital de bolsas RHAE, foram selecionados 2 projetos, resultando na contratação de 7 bolsistas, pelo CNPq e pela FAPITEC/SE, num montante total de R\$ 1.023.469,34. E no caso do edital INOVA-SE Subvenção, foram lançados 2 editais, que resultaram na contratação de 10 projetos, no montante de R\$ 2.210.536,78.

Desse modo, no período 2008-2012, foram disponibilizados pela FAPITEC/SE o total de 10 editais voltados ao fomento de projetos de inovação em Sergipe. Isso resultou na contratação de 147 bolsas para o desenvolvimento de projetos. Foram ainda contratadas 20 propostas para o recebimento de recursos, necessários para custear o desenvolvimento dos respectivos projetos. O conjunto das ações envolveu a contratação de projetos num montante total de R\$ 4.127.606,12.

5. NOTAS CONCLUSIVAS

O presente capítulo teve o intuito de encontrar as principais políticas para o potencializar o empreendedorismo, por meio de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos que são Organizações centrais da estratégia de desenvolvimento industrial e de Ciência, Tecnologia e Inovação do país.

O brasileiro tem à sua disposição, atualmente, o acesso a um ecossistema que agrega várias Instituições de apoio ao empreendedorismo, programas de auxílio financeiro ao empreendedor com os Editais dos Órgãos de fomento e verifica-se um progresso quan-

to à desburocratização e, com a implementação da Lei das Micro e Pequenas Empresas.

Já existem várias histórias de sucesso empreendedor estimulados por aportes financeiros de oriundos do Poder Público dentro das Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos.

Há de se observar que o país vem avançando em questões importantes, ao criar Políticas Públicas com foco nas empresas instaladas nesse ecossistema de inovação, criando uma cultura empreendedora que está em evolução há mais de 15 anos.

O aumento da competitividade das empresas, refletido na sua capacidade de incorporar inovações, tem sido objeto preocupação das agências de fomento. Em nível estadual, as Fundações de Amparo à Pesquisa têm atuado com programas de fomento à inovação voltados principalmente às Micro e Pequenas Empresas (MPEs), mas com atenção à interação destas com instituições de pesquisa.

Em Sergipe, a atuação da FAPITEC/SE buscou estruturar, inclusive em parceria com agências federais, programas de fomento à inovação voltados às PMEs. São programas que financiam bolsas, auxílios e subvenção necessários ao desenvolvimento de projetos. Os projetos podem ser desenvolvidos por Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), no caso da utilização de um modelo de inovação aberta. Podem ainda ser desenvolvidos diretamente pelas empresas.

Em ambos os casos, é importante que a empresa esteja estruturada não apenas para gerar informação, mas também para absorver os resultados dos projetos. A interação com ICTs pode dinamizar o processo de inovação, mesmo em projetos desenvolvidos por equipes internas da empresa. Isso ocorre necessariamente nos projetos fomentados desenvolvidos por ICTs, embora nesse caso a autonomia da empresa seja menor. Nesse tipo de projeto, o papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) é fundamental. Nos projetos desenvolvidos diretamente pela empresa, a vantagem está na internalização mais direta dos resultados. Deve-se ressaltar que a entrada da empresa em um programa não é fator impeditivo para entrada em outros programas de inovação.

No período de 2008 a 2012, foram investidos nos programas de fomento à inovação, executados pela FAPITEC/SE, o montante de R\$ 4.127.606,12 na contratação de 20 projetos, que receberam auxílio ou subvenção econômica, e 147 bolsas. Desse total, R\$ 893.600,00 foram empregados em projetos desenvolvidos por ICTs, enquanto R\$ 3.234.006,12 foram destinados a projetos desenvolvidos diretamente por PMEs.

Os elementos apresentados mostram de um conjunto de instrumentos voltados ao estímulo financeiro para programas de inovação, com foco em PMEs, que podem ser úteis de acordo com a estratégia da empresa, a partir de modelos de inovação aberta ou não. Os dados dos investimentos realizados mostram que as ações de fomento executadas pelas Fundações de Amparo à Pesquisa, como a FAPITEC/SE, podem ser uma alternativa importante no Sistema Local de Inovação, para apoiar a inovação e a busca da competitividade em PMEs nos diversos estados que, como Sergipe, possuem tais instituições.

GLOSSÁRIO

BNB – Banco do Nordeste

CAT – Câmaras de Assessoramento Técnico

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONCIT – Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia

CONSAD – Conselho de Administração

C,T&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FAPITEC/SE – Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe

IEL/SE – Instituto Euvaldo Lodi

FUNTEC – Fundo Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FIT – Fundo Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe

ICT – Instituição de Ciência e Tecnologia
INOVA-SE – Programa de Inovação nas Empresas Sergipanas
ITPS – Instituto Tecnológico e de Pesquisa do Estado de Sergipe
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MPE – Micro e Pequena Empresa
NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
PIBITI – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Inovação
RHAЕ – Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDETEC – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia.
SERGIPETEC – Sergipe Parque Tecnológico
SNI – Sistema Nacional de Inovação
UFS – Universidade Federal de Sergipe

REFERÊNCIAS

ABDI/ANPROTEC- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial/ Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Parques Tecnológicos no Brasil: Estudo, análise e Proposições, 2008

ANPROTEC-Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas-. **Portfólio de parques tecnológicos no Brasil**. Brasília: Anprotec. 2008.78p. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/Arquivos-Din/estudo-parques_pdf_16.pdf>. Acesso em: 01 set. 2016.

APEX BRASIL, 2015. **Internacionalize sua empresa**. Disponível em: < <http://www.apexbrasil.com.br> > Acesso em: 6 set. 2016

BNDES, 2015. **Apoio às Micro, Pequenas e Médias Empresas**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/cartilha/cartilha_MPME.pdf> Acesso em 26 set. 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Estratégia nacional de Ciência, Tecnologia e Inovacao (C,T&I): 2012-2015**. Brasília: MCTI, 2012.

BRECHI, S. e MALERBA, F. Sectorial innovation systems: technological regimes, schumpeterian dynamics, and spatial boundaries. In: EDQUIST, C. (Org) **Systems of Innovation- technologies, institutions and organizations**, Pinter. 1997.

CDT/UnB - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Universidade de Brasília. Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília: CDT/UnB, 2014.

CHARRY, G. P.; PÉREZ, J. E. A. Las políticas públicas de desarrollo empresarial e innovación desde la perspectiva de la nueva gestión pública y la gobernanza: caso CREAME. **APUNTES DEL CENES**, n. 56, v. 32, p. 139-204, Julio - Diciembre de 2013.

DAGNINO, R. A Relação Universidade – Empresa no Brasil e o Argumento da Hélice Tripla. **Revista Brasileira de Inovação**. Rio de Janeiro, FINEP. V. 2, n. 2, jul/dez. 2003.

Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae>> Acesso em: 2 ago. 2016.

FIGLIOLI, A.; PORTO, G. S. **Financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo de casos brasileiros, portugueses e espanhóis**. R. Adm., São Paulo, v. 47, n. 2, p. 290-306, abr./maio/jun. 2012. DOI: 10.5700/rausp1040. ISSN: 0080-2107

FINEP - Agência de Inovação FINEP. 2015. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/finep>> Acesso em 2 set. 2016.

FONSECA, M. **Atuação do CNPq durante o Regime Militar: novas bases para a afirmação da pesquisa científica nacional**, 2012. Disponível em: < <http://pt.scribd.com/doc/291061113/Artigo-1-Autoria#scribd> > Acesso em 5 set. 2016.

GARGIONE, Luiz Antônio. **Um modelo para financiamento de parques tecnológicos no Brasil**: explorando o potencial dos fundos de investimento. Tese. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica, São Paulo, 2011.

GONÇALVES. Programa ALI Sebrae/CNPq: expectativas e realizações dos agentes locais de inovação em Ribeirão Preto/SP de 2012 a 2014. **Caderno de Inovação de Pequenos Negócios**, nov. 2013.

HASSINK, Robert; HU, Xiaohui From Specialisation to Diversification in Science and Technology Parks. **World Technopolis Association**. WTR 2012, p. 6-15. Disponível em: <www.wtanet.org/ds_imgs/sub04/wtr1/WTR01010101AT.PDF>. Acesso em: 01/09/2016

JUNIOR ARCHIEVEMENT. 2015. **Projetos**. Disponível em: < <http://www.jabrasil.org.br/ja/junior-achievement/institucional> > Acesso em 26 set. 2016.

MARTINS, F. A. e SANTANA, J. R. Mecanismos de interação universidade-empresa: uma iniciativa no setor de P&G do estado de Sergipe. **Revista de Gestão, Inovação e Tecnologias**. São Cristóvão, v. 3, n. 3, 2013.

MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Parques & Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil : Propostas de Políticas Públicas para Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. **Relatório técnico**. Brasília: MCTI, 2015.

_____. **Site Institucional**. Disponível em: <www.mcti.gov.br>. Acesso em: 20/09/2016.

REZENDE, S; VEDOVELLO, C. **Agências de financiamento como instrumento de política pública em ciência, tecnologia e inovação: o caso da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)**. Parcerias Estratégicas- N. 23, dez. 2006. Disponível em: < http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewArticle/295> Acesso em 26.set.2016.

SANTOS, J. O. e SANTANA, J. R. Inovação e desenvolvimento: uma abordagem sobre o papel recente dos estados no Sistema Nacional de Inovação no Brasil. In: HANSEN, D. L. e SANTANA, J. R. (Org) **Inovação, empresas e políticas públicas: trajetórias do desenvolvimento regional**. São Cristovão: Ed. UFS, 2012.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO À MICRO E PEQUENA EMPRESA. **Site Institucional**. Disponível em:< <http://www.sebrae.com.br> > . Acesso em 20 set. 2016.

SERGIPE. CASA CIVIL DO GOVERNO DO ESTADO (2009). Lei N.º 6.794/2009, de de 02 de dezembro de 2009. Dispõe sobre medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo no Estado de Sergipe, e dá providências correlatas. Aracaju: **Diário Oficial do Estado de Sergipe**, 03 dez. 2009.

SILVA, F. Q. B. da, et al. Um Modelo de Desenvolvimento Local Baseado em Inovação e o Papel dos Parques Tecnológicos na sua implantação. **Revista da Micro e Pequena Empresa**. Campo Limpo Paulista, v.3, n.1, p.25-37, 2009.

SILVA, G. e DACORSO, A. L Inovação aberta como uma vantagem competitiva para a Micro e Pequena Empresa. **Revista de Administração e Inovação**. São Paulo, v. 10, n. 3, 2013.

PLANEJAMENTO, IMPLANTAÇÃO E GESTÃO ESTRATÉGICA DE INCUBADORAS DE EMPRESAS

- Marcus Vinicius Duarte Sampaio
- Vivianni Marques Leite dos Santos

1. INTRODUÇÃO

Incubadoras de empresas são essencialmente ambientes de interação e de protagonismo, compreendem um complexo de estratégias de cooperação e competitividade, de troca de saberes e experiências e de responsabilidades conjugadas. Tais aspectos quando absorvidos pela gestão de uma incubadora vêm a permitir e conduzir para o fortalecimento do Capital Social de um determinado grupo organizado de empresas nascentes. Portanto, se constituem como um mecanismo que pode se tornar efetivo para gerar desdobramentos para a economia local, de um município ou microrregião.

Por definição as incubadoras de empresas constituem-se numa organização ou estrutura que objetiva estimular o empreendedorismo e a inovação, permitem subsidiar boa parte dos custos vitais das atividades das empresas na sua fase inicial e facilitam o uso de estratégias compartilhadas ou conjugadas de gestão, mercado, capital e tecnologia. As incubadoras, muitas vezes, vêm a contribuir para redução da taxa de mortalidade das empresas nos dois a três primeiros anos de vida. E têm como propósito central a criação e o desenvolvimento de novas empresas, com diferenciais na realização de atividades voltadas à inovação.

As incubadoras apoiam o surgimento de **empreendedores** de setores tradicionais da economia; i) **startups**, empresas com alto potencial de crescimento, devido a escalabilidade dos seus produtos e/ou serviços e potencial de abrangência territorial (nacional e internacionalmente), mas com custos fixos relativamente baixos em relação

a seus ganhos; ii) **spin-offs**, empresas oriundas a partir de pesquisas tecnológicas aplicadas à inovação, mas intensivas em conhecimento científico e tecnológico; iii) **modelos negócios sociais e auto gestores**, com possibilidade de geração de impacto social e ambiental, voltados à solução de problemas concretos das comunidades pela incorporação, transferência e difusão de tecnologias sociais. De modo geral, o objetivo principal das incubadoras é favorecer e estimular a criação e desenvolvimento de Micro e Pequenas Empresas (MPE) com potencial para levar ao mercado novas ideias e tecnologias com diferenças competitivas, assim como fortalecer os empreendimentos de base social. Em ambos os casos espera-se contribuir para a geração e elevação das oportunidades de trabalho e renda.

Incubadoras não se constituem na mera alocação de espaços físicos às empresas, com retribuição de taxas mensais por parte das incubadas. Não objetivam simplesmente a minimização de despesas com energia elétrica, rede, Internet, telefonia, limpeza e segurança – entre outros, subsidiados pela entidade mantenedora. São bem mais do que isto, elas prestam serviços qualificados, possuem corpo gerencial e técnico habilitados a prestar apoio logístico, gerencial, de mercado, de capital e tecnológico. Portanto, a incubadora necessita de bons profissionais para atuarem de modo proativo no planejamento, assessoramento e acompanhamento das empresas incubadas. Tanto para agregar valor as atividades das empresas, como para favorecer o desenvolvimento do perfil comportamental, formação e incremento das experiências dos empreendedores.

Podemos afirmar que as bases teóricas que validam a implantação destes ambientes de criação, empreendedorismo, cooperativismo e inovação, se amparam em teorias do desenvolvimento econômico e social. Tais teorias procuram explicar as diferenças entre os países em desenvolvimento e os desenvolvidos. Corrobora-se que tais diferenças são em boa parte explicadas não apenas pela riqueza de uma nação, pelo montante de recursos financeiros que são disponibilizados para políticas públicas, programas e projetos, mas pela capacidade de interação, de cooperação e de

protagonismo dos agentes econômicos e sociais num dado espaço econômico sinérgico.

Assim funcionam as incubadoras de empresas, como um espaço microeconômico, situado em Instituições de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação, capazes de gerar a sinergia para transformar empresas nascentes, com diferenciais inovativos de mercado, em curto espaço de tempo, em empresas provavelmente mais exitosas. Isto se concretiza durante o processo que vai da pré-incubação a incubação. Incubadoras também podem favorecer a criação de empreendimentos de base social, de caráter auto gestor, tais como cooperativas e associações, visando fortalecer a Economia Solidária, Criativa ou os Negócios Sociais.

Atualmente os governos em diversos países estimulam a política pública de incubação de empresas nas universidades, de modo geral, em Instituições de Ciência, Tecnologia e de Inovação (ICT). No caso brasileiro esta política teve início com o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras (PNI) no final dos anos 1990. A partir da Lei de Inovação, lei nº 10.973/2004, e mais recentemente aprovação do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação¹ configuram-se avanços legais no sentido da legitimação deste programa como uma política de estado, e não apenas de governo.

A partir das mudanças legais, as ICT devem dispor sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a geração de inovações no ambiente produtivo e a transferência das tecnologias por ela geradas, na forma de ativos de propriedade intelectual ou industrial (patentes de invenção e modelos de utilidade, softwares, cultivares, desenhos industriais, etc.). Passa a ser dada uma maior ênfase à criação, implantação e a consolidação de incubadoras de empresas, de parques²

1 Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.

2 Parque tecnológico: complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si.

e polos³ tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação – envolvendo-se governo, empresas e ICT (academia), este é o modelo da Tríplice Hélice. Mais propriamente, espera-se uma maior articulação e interação entre várias incubadoras vinculadas a instituições públicas ou privadas de ensino e suas empresas incubadas e já graduadas, empresas associadas ou colaboradoras(-médias e grandes empresas) e o governo nas diferentes esferas administrativas.

A lei reforça a necessidade de constituição de parcerias estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores. Por assim dizer, todos os agentes citados, vinculados entre si por uma estrutura de governança em Tríplice Hélice(governo, empresas e ICT ou academia), estando imbuídos da missão de promoção do desenvolvimento científico e tecnológico e socioeconômico, com foco no desenvolvimento produtivo, industrial e de competitividade nacional.

No Brasil existe o movimento de empreendedorismo inovador coordenado pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) e o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Em que também congrega o movimento e o direcionamento da política pública o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Segundo a Anprotec, as incubadoras criadas no país nos anos 1980 e 1990, estavam essencialmente focadas em setores intensivos em conhecimento científico e tecnológico, sendo chamadas de incubadoras de base tecnológica. Mas com o passar dos anos surgiram incubadoras mistas, envolvendo setores tradicionais da econo-

3 Polo tecnológico: ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, marketing e comercialização de novas tecnologias.

mia e as de base social, que hoje integram também o movimento das ITCP – Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares⁴.

Segundo a Anprotec (2012), em 2011 existiam no país pelo menos 384 incubadoras, compreendendo 2.640 empresas incubadas e 16.394 postos de trabalho nas empresas incubadas. Havia 2.509 empresas graduadas e, destas, 1.124 empresas associadas as incubadoras em programas de pós-incubação. No total 29.205 postos de trabalho estavam sendo mantidos pelas empresas graduadas.

No tópico a seguir serão abordados os aspectos técnicos essenciais do planejamento, implantação e gestão de incubadoras.

2. PLANEJAMENTO, IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DE INCUBADORAS

Neste tópico serão abordados os aspectos mais importantes para o planejamento e implantação de uma incubadora, processo que compreende a **pré-incubação**, quando as “empresas” ainda serão constituídas formalmente a partir da ação da incubadora, e a **incubação**, processo que pretende transformar empresas nascentes, já formalizadas, em exitosas no mercado, num tempo previamente estabelecido e relativamente curto.

Todavia, antes de prosseguir, é preciso deixar bem claro o que NÃO é uma incubadora. Isto é fundamental para que não se incorra em erros, os quais podem colocar em cheque os gestores responsáveis pelo processo de implantação e, a princípio, a finalidade do ambiente em uma situação de descrédito, fazendo com que os recursos alocados inicialmente sejam subutilizados ou desperdiçados.

A partir das explicações apresentadas se pretende deixar bem claro que não são nada triviais a implantação e a gestão dos processos e respectivas práticas-chave de direcionadas a pré-incubação e incubação de empresas. Na realidade há muito trabalho nestes ambientes, algo que exige dinamismo em equipe! Além disto, é pre-

.....
4 O movimento nacional das ITCP é coordenado pelo Ministério do Trabalho e Emprego e Secretaria de Economia Solidária, fundando durante o Governo Lula.

ciso ter um bom domínio por parte da equipe de assessoramento da incubadora quanto as metodologias e técnicas difundidas, tais como, *Business Model Canvas*, *Lean Startup*, *Design Thinking*, Plano de Negócios, entre outras. E conhecimento profissional nas áreas de gestão (administração de empresas), contabilidade empresarial, marketing, gestão da inovação, economia, entre outras.

2.1 O que não é e não pode ser uma incubadora? Mas como ela deve ser

Dito isso é preciso definir que uma incubadora NÃO pode se caracterizar apenas como um conjunto de salas ou ambientes destinados a instalação de empresas, em que é feita a locação desses espaços com base no metro quadrado, por exemplo, como se fosse uma espécie de condomínio. Neste ambiente deve existir, necessariamente, boa GENTE;isto é, pessoas comprometidas e detentoras de habilidades empreendedoras, com experiência e competência, conhecedoras de tecnologias inovadoras e dispostas a interagirem fortemente entre si.

Existe um princípio chave a ser seguido. A incubadora tem a filosofia de ser constituída por empresas que compartilham de conhecimentos, experiências, realizam negociações conjuntas, barganham e agem, de modo colaborativo e competitivo, empregando diversas estratégias para ganhar mercado, aprovar projetos e captar recursos de terceiros, participar de eventos e ganhar premiações, etc. Essencialmente uma incubadora deve funcionar como um pequeno conglomerado de empresas com uma série de interações produtivas. Estas interações devem naturalmente gerar visibilidade no entorno. Definitivamente uma incubadora não pode ser um condomínio fechado, mas extravasar para o entorno, na comunidade local ou acadêmica, na cidade, no setor econômico de atuação, na região, onde quer que esteja.

O pressuposto inicial é de que a ação empreendedora, a partir de uma maior sinergia, protagonismo e enlevo ao Capital Social,

gerará resultados muito além do que se espera daquele ambiente. O propósito central de uma incubadora jamais deve ser esquecido, é o de estabelecer uma forte cultura empreendedora e inovativa, muitas vezes onde ela nem mesmo despontou.

Sem estas noções, é praticamente impossível fazer diferença a partir de um ambiente, pois não é por exemplo a magnitude do espaço físico da incubadora que irá definir o sucesso desta, mas as pessoas. Os empreendimento e organizações são pessoas que interagem entre si neste ambiente e que devem estar imbuídas necessariamente de uma CAUSA que irá “mudar o mundo”, suas vidas. Esta causa deve se tornar, nada mais, nada menos, do que a razão de suas vidas. Sem exageros! Uma incubadora é, por este prisma, um “colégio de líderes” compromissados com o futuro, com visão de futuro. Uma corporação feita por GENTE, em que todos devem ter a mesma dignidade e presteza, de modo a apresentarem seu potencial e alguma razão significativa para mudarem o mundo.

O que se pretende neste ambiente é gerar um **fluxo de dinamismo econômico** em que o *input* são as novas ideias de modelos de negócio, muitos dos quais podem e até devem, dependendo da Instituição mantenedora, envolver projetos de pesquisa aplicada ou de extensão tecnológica, e o *output* são as empresas viáveis, sustentáveis e exitosas no mercado em curto, médio e longo prazo. Algo, nada trivial! Portanto, uma incubadora NÃO é um local onde projetos de empresas ou empresas com CNPJ ficam lá instaladas, sem o devido acompanhamento por gente competente, sem cumprir os prazos de saída e os indicadores previamente estabelecidos. Nada disto!

Uma incubadora não é um local onde as ideias de negócio e os projetos ficam sendo testados ou em busca de validação, indefinidamente, no mercado, junto aos potenciais clientes. Ou algo que apoie empresas que vivam fazendo seu *marketing*, mas a sem efetividade necessária e esperada por uma empresa que necessita se estabelecer e crescer economicamente. Logo, caso uma ideia não seja factível de ser aplicada pela empresa incuba-

da, ela deve ser “pivotada” a partir de *mentoring* (assessoramento e consultorias dedicadas). Deve-se fazer girar esta ideia, rearranjá-la, modificá-la para algo viável, que eles dominem melhor. E precisam colocar isto no mercado, para sua sobrevivência. E isto precisa ocorrer rapidamente!

É um erro fatal de uma Instituição mantenedora e dos eventuais parceiros alocar recursos estratégicos, pessoal qualificado para gestão e assessoramento e verbas para custeio. E inviabilizar tais recursos! Os comprometendo com o insucesso de empresas que não cumprem suas metas, não realizam sua missão e visão de futuro, não lançam adequadamente no tempo esperado seus produtos e serviços, não conseguem inovar e não faturam nada! Não faturar nada ou muito pouco no primeiro ano é simplesmente o pior dos males de empresas nascentes numa incubadora. É fundamental que as incubadas demonstrem indicadores consistentes de contabilidade gerencial e crescentes de sua sustentabilidade. Elas precisam se pagar e contribuir também, financeiramente e economicamente, para o desenvolvimento da incubadora.

Ao se fomentar o empreendedorismo ou cooperativismo numa instituição pública, estamos fazendo com que jovens assumam uma mudança de comportamento para vida, seja para a sua sobrevivência inicial no mundo do trabalho e, quem sabe, para efetivo sucesso profissional. Assim, um programa de incubação em uma Universidade, em uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), deve assumir a lógica de uma política pública de desenvolvimento produtivo que propicia a inclusão laboral, a geração de inovações a partir da aplicação de projetos de pesquisa e de extensão tecnológica para solução de problemas reais. Para tal, cada ICT deve definir e alinhar sua política de inovação com as prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial.

Com efeito, promover essa mudança de comportamento Institucional e nas pessoas, aglutinando-se mentes na busca por soluções para problemas reais, é buscar enlevar o **protagonismo**,

o fazer individual, e o **empreendedorismo**, o fazer juntos, para se tentar mudar o mundo. Portanto, não são admissíveis posturas paternalistas, clientelistas, qualquer espécie de favoritismos descabidos. Afinal, não justificaria apoiar empreendedores se estivéssemos lhes dando com cidadãos tidos erroneamente “coitados”. A incubação de empresas é dedicada a pessoas capazes de contribuir para um processo de mudança da realidade em que vivem, lhes permitindo saírem do ponto em que estão, remodelarem sua vida e o nosso mundo.

Para esclarecer os processos de uma incubadora, será abordado no tópico seguinte as etapas de pré-incubação e incubação. Nesta última a configuração do modelo CERNE de gestão desenvolvido pela Anprotec.

2.2 Da pré-incubação a incubação: algumas metodologias-chave

Toda incubadora para entrar em funcionamento necessita de um espaço físico bem estruturado, preferencialmente, com salas em um padrão organizacional de nível empresarial e de profissionais competentes. A criação da incubadora deve ser bem pensada institucionalmente e ser regulamentada com regimento e normativas. Também devem ser buscados parceiros, outras instituições, como o Sebrae e Anprotec, para apoiarem a implantação. E, mais do que tudo, uma equipe de profissionais altamente motivada, capacitada e comprometida. Não iremos nos deter a aspectos burocráticos da implantação, mas especialmente nos aspectos conceituais e quicá filosóficos, calcados na experiência, e que podem fazer a diferença na gestão destes ambientes.

Um dos desafios iniciais de qualquer incubadora é gerar demanda pelos seus serviços. É se fazer presente e crível quanto a sua atuação na instituição. Em outras palavras, é propiciar um fluxo habitual de geração de ideias de negócio nas ICT por parte de discentes e docentes e egressos da instituição em sua procura por assessoramento na incubadora, pois percebem que dependem

desta para fazer crescer, que lá é um ambiente de oportunidades e desafios.

Na realidade o primeiro passo a ser estabelecido é a sensibilização e disseminação da cultura de incentivo à criação, algo para incutir na mentalidade das pessoas desafios e que venham propiciar o surgimento de ideias valiosas. É preciso fazer florescer a cultura do empreendedorismo inovador, movimentos de ideação, para por ideias e projetos em ação.

Ideias sempre nascem a partir da observação cuidadosa e imersão nos mais diversos problemas. Surgem a partir das dificuldades e necessidades das empresas e das pessoas. Muitas ideias da comunidade acadêmica podem ser naturalmente convertidas em projetos de pesquisa aplicada ou de extensão tecnológica, desde que apoiados institucionalmente para maturar ao ponto de uma inovação. Mas para que as inovações aconteçam, a ICT mantenedora da incubadora deve mudar o foco do desenvolvimento de projetos para a geração e publicação de artigos simplesmente, para a pesquisa aplicada à inovação. Boas e grandes ideias, inclusive aquelas incidentais, podem ser direcionadas para se transformarem em valiosos negócios.

Na maioria das vezes, os pesquisadores não sabem vislumbrar o potencial mercadológico das suas pesquisas, não conseguem vislumbrar uma oportunidade de negócio, nem levá-la adiante. Até que alguém as “roube”, pois acabou publicando seus estudos! Algumas ideias podem surgir mediante pesquisas intensivas em conhecimento e podem realmente se tornarem valiosas, gerando empresas *spin-off* acadêmicas. Nestes casos, deve-se evitar qualquer publicação haja vista o potencial da pesquisa. Alguns pesquisadores no Brasil têm a cultura de entregar gratuitamente o “ouro ao bandido” ao publicarem. Assim, alguém mais esperto irá transformar a pesquisa publicada em produto ou processo produtivo patentado e protegido internacionalmente.

A partir dessa percepção as incubadoras são as ferramentas que permitem valorizar a geração de ideias de negócio e o desen-

volvimento e aplicação de pesquisas, por mais distantes que pareçam para alguma finalidade prática. Logo, qualquer projeto perderá a sua finalidade prática quando não houver mais continuidade na execução (caso se torne apenas uma publicação científica-acadêmica) ou quando cessarem os estímulos para quem cria.

Propiciar uma série de estímulos é fundamental para êxito da incubadora. Portanto, ao iniciar suas atividades algumas práticas-chave de prospecção serão executadas de modo sistemático podemos citar: i) a promoção de concursos de ideias negócio; e, ii) a implantação de um banco de ideias. Isto funciona no sentido de prospectar o que há de melhor, a ser trabalhado pela equipe da incubadora.

Uma das formas mais usuais é incentivar essa cultura são os “concursos ou desafios de ideias”. Este evento é muito rico e pode ser pautado em etapas preliminares que ajudarão a fortalecer a participação e a busca por soluções viáveis para problemas reais. As etapas sugeridas são: i) **problematização**, que compreende palestras de empresários locais, especialistas e/ou atores sociais para apresentar e discutir determinada necessidade ou problema visto de forma macro, com interação dos presentes, levantamento e compilação dos principais questionamentos; ii) **visitas de campo**, para que as equipes participantes possam conhecer de perto os problemas apresentados e validá-los mediante diálogo com eventuais interessados, aprofundando o nível de informação sobre o problema, iii) **geração de ideias propriamente**, etapa de imersão para o trabalho em equipe e aperfeiçoamento de ideias de negócios iniciais (proposta de valor e produtos e serviços a serem viabilizados), através da elaboração de *CANVAS*, *mentoring*, rodadas de *pitch* e validações. Por fim, apresentações a banca avaliadora e premiações.

Com esta explanação podemos sugerir que o passo inicial para criação de uma incubadora, que desenvolva a etapa de pré-incubação, é essencialmente favorecer a criação de boas ideias, com viabilidade técnica e econômica, e a formação de equipes multidisciplinares de pessoas motivadas e iluminadas por suas ideias.

O passo seguinte é trabalhar equipes no processo de “ensinar a empreender”, pessoas realmente interessadas em constituir uma empresa em sociedade. Durante a pré-incubação o principal objetivo é propiciar a criação de novos CNPJ, este é o principal indicador-chave de êxito das práticas de pré-incubação.

Podemos sintetizar o processo de pré incubação basicamente nas seguintes etapas:

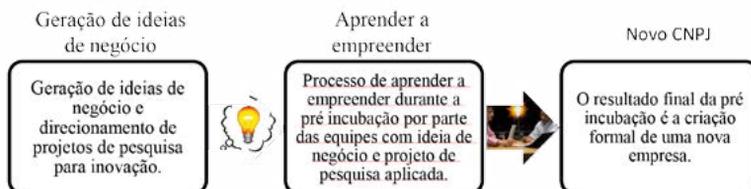


Figura 1 – Processo de geração de ambientes na pré incubação

Não é recomendado, a menos que a equipe da incubadora tenha experiência suficiente, iniciar as atividades da incubadora com a incubação de empresas já constituídas há algum tempo. A equipe deve primeiramente estar segura quanto a práticas e metodologias de pré-incubação para, em seguida, lidar com empresas formalmente constituídas e com empreendedores mais experientes. Apenas quando atingida a maturidade necessária, deve a equipe avançar. É importantíssimo que a equipe esteja em constante processo de capacitação e vivenciando experiências no ecossistema local de empreendedorismo inovador.

Normalmente quando se começa uma incubadora do zero, com pessoas inexperientes a maturidade chega no 2 ano de funcionamento, após uma série de capacitações e vivências. A princípio, será um grande desafio transformar ideias de negócio em empresas formais com algum faturamento. É importante frisar que durante o processo de incubação, as empresas irão dispor de infraestrutura física e operacional da mantenedora, devendo ser estabelecidos contratos formais de parceria, regulamentando a relação entre a ICT e as incubadas.

A seguir serão apresentadas algumas metodologias já difundidas, que podem ser empregadas para o desenvolvimento das atividades de pré-incubação e de incubação. Não é pretensão explorá-las a fundo, nem seria possível abarcar o assunto completamente neste capítulo.

a) Design Thinking

Esta metodologia tem sido recomendada mundialmente para o desenvolvimento de inovações, podendo ser utilizada também em ambientes de pré-incubação, tais como no Hotel de Projeto de uma incubadora.

O *Design Thinking* engloba a junção de métodos e de processos estruturados para abordar problemas. Isto é, partindo-se de determinado problema, busca-se adquirir informações, aprofundar o nível conhecimento sobre, gerar empatia na ideação e no desenvolvimento de uma solução viável. Em outras palavras, a partir de um problema busca-se chegar até o nível de protótipo validado no respectivo mercado potencial da solução.

Nesta metodologia subentende-se que haja influência na mudança de comportamento, em termos do envolvimento de uma equipe, que se debruçará para resolver determinado problema complexo. O aspecto chave é gerar uma maior empatia entre os membros de uma equipe, durante as fases de desenvolvimento de um projeto, a fim de se atingir os resultados esperados, desde que sejam tecnicamente possíveis de serem alcançados e economicamente viáveis.

O *Design Thinking* baseia-se em quatro fases principais, não lineares, em que cada fase permeia a outra, assim podem ser retroalimentadas. As fases compõem um processo lógico e são: imersão, análise e síntese, ideação e prototipação. Estas, por sua vez, são desdobradas em 25 técnicas, práticas-chave corriqueiras.

b) Business ModelCanvas

O *Business Model Canvas* ou Quadro do Modelo de Negócios é um mapa visual muito intuitivo que serve para se discutir e expor as estratégias básicas de criação, de entrega e captura de valor por parte de um empreendimento. Trata-se de uma ferramenta de gerenciamento estratégico extremamente prática, que permite desenvolver e esboçar modelos de negócio e alterá-los, conforme as ações desempenhadas pelos empreendedores no processo de validação no mercado e com os clientes. O Canvas contém nove blocos, em que, com *post its*, são descritas as atividades e recursos chave, os parceiros, a proposta de valor, quais são os segmentos de clientes potenciais, os canais e as formas relacionamento com estes, assim como a estrutura de custos e as fontes de receita.

Na elaboração do Canvas os empreendedores estabelecem as correlações entre os quadrantes do modelo a partir da definição de sua proposta de valor, “o que” o negócio irá entregar? Qual o real valor embutido em seus produtos e/ou serviços? “Como” irá fazer, quais são e como irá desempenhar suas atividades-chave?, “Para quem” irá entregar e “quanto” custará para fazer? Qual o seu capital inicial, como pretende se manter? Este mapa visual engloba os principais itens de funcionamento uma empresa, trata-se de uma ferramenta intuitiva e prática, a ser utilizada no dia a dia. Não exclui a elaboração do Plano de Negócio formal, muitas vezes requerido para habilitação e captação de empréstimos em bancos.

c) Empretec

Empretec é uma metodologia desenvolvida pela Organização das Nações Unidas (ONU) e aplicada pelo Sebrae no Brasil. Tem base científica e se baseia em evidências de como os empreendedores bem sucedidos se comportam e tomam decisões. Trabalhar o perfil empreendedor, favorecendo a mudança de comportamento dos novos empreendedores contribuirá fortemente para elevação do desempenho, para o estabelecimento e atingimento de metas ousadas, das oportunidades de negócios e as chances de sucesso empresarial.

Ao se trabalhar o desenvolvimento do perfil empreendedor, por meio de atividades práticas no ambiente de pré-incubação que chamamos de “hotel de projetos”, deve-se buscar o desenvolvimento de características de comportamento empreendedor. Nos moldes do Empretec são dez as características comportamentais principais, que se desdobram em 30 comportamentos chave. As dez principais características comportamentais são: comprometimento; persistência; independência e autoconfiança; persuasão e rede de contatos; busca de informações; busca de oportunidades e capacidade de iniciativa; capacidade para correr e calcular riscos; exigência de qualidade e eficiência; estabelecimento e cumprimento de metas; e, por fim, planejamento e monitoramento sistemáticos.

O conhecimento sobre esta metodologia por parte da gestão contribui para o desenvolvimento de atividades durante o processo de “ensinar a empreender” na pré-incubação. Sendo igualmente recomendado o direcionamento dos novos empreendedores para realização desta capacitação no Sebrae.

d) Lean Startup

A metodologia *lean startup*, ou startup enxuta, é uma metodologia poderosa para o desenvolvimento do negócio, considerada muito eficaz para se obter bons produtos e serviços. Consiste em prototipar rápido, testar e medir diversas vezes e avaliar os resultados alcançados, buscando-se testar com os potenciais clientes. Estabelece-se um processo contínuo de descarte do que não serve e se procede as modificações, sem maior apego e desperdício de recursos. A empresa não alimenta certezas a priori, trata tudo como uma hipótese que precisa ser validada no mercado, até haver comprovação e maior segurança de que o processo de desenvolvimento vai obter êxito.

A ideia é que a partir do *Minimum Viable Product Services* (MVPS) ou Mínimo Produto e/ou Serviço Viável incorra-se em um ciclo de validação com o mínimo de esforço possível e a partir dos insights obtidos do mercado e vá se aperfeiçoando cada

vez mais. Uma empresa precisa colocar seu mínimo produto e/ou serviço viável no mercado para, desde já, ir faturando e com isto poder manter-se e realizar melhoramentos. Empresas incubadas não têm a vida toda para saírem da incubadora precisam ter melhoramentos significativos em seus produtos e/ou serviços o mais rápido possível – o prazo máximo de permanência recomendado para uma empresa usufruir da incubadora é em média 24 meses.

Estas metodologias e técnicas podem ser incorporadas para a realização de atividades de pré-incubação e também na incubação, sendo encaradas como estratégicas para o dinamismo da incubadora. Por isto precisam ser levadas a sério. Toda a equipe deve ser capacitada para tal. Além destas metodologias, mini cursos e palestras com especialistas devem ser organizadas, a incubadora deverá avaliar como irá ofertar estas capacitações. Uma estratégia importante é a parceria como o Sebrae para realização de minicursos pelos empreendedores. Docentes da instituição também devem ser convidados em momentos específicos. Na prática, deve existir um portfólio de capacitações adicionais para os empreendimentos nas fases de pré-incubação e incubação.

No tópico seguinte abordaremos a estruturação da gestão da incubadora, tocando em aspectos importantes do modelo CERNE de gestão e certificação. Compreender este modelo irá deixar redondo o funcionamento da incubadora. É importante a equipe da incubadora realizar esta capacitação junto as instituições promotoras, Sebrae e Anprotec.

2. GESTÃO ESTRATÉGICA DE INCUBADORAS COM BASE NO MODELO CERNE

O modelo de gestão de incubadoras do Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos – CERNE surgiu em 2009. Foi desenvolvido pela Anprotec juntamente com o Sebrae. Surge diante de um cenário em que diversas instituições mantenedoras

visavam o fortalecimento e a consolidação do movimento nacional de incubadoras e parques tecnológicos no país.

Tem como propósito central dinamizar e padronizar a atuação das incubadoras de empresas para geração de resultados mais efetivos e confiáveis, ou seja, para melhorar e ampliar a capacidade e missão de gerar sistematicamente empreendimentos inovadores e bem sucedidos, com significância econômica nos territórios onde estão inseridos. O modelo de gestão e certificação CERNE traz as incubadoras à possibilidade de reorganizar seus processos-chave e práticas-chave buscando reduzir ao máximo a variabilidade na obtenção de sucesso das empresas apoiadas (ANPROTEC, 2013).

O modelo prevê a Certificação Cerne, que avança segundo os níveis de maturidade e estágios da evolução das práticas-chaves, caminhando-se do nível I ao IV. O modelo engloba necessariamente cinco dimensões ou eixos para o desenvolvimento dos empreendimentos, são elas: perfil empreendedor, tecnologia, capital, mercado e gestão. Isto significa que alguns dos processos-chave são delineados e centrados em apoiar as empresas nestes cinco eixos.

A certificação ou “selo de qualificação” pode ser obtido a partir de uma avaliação da conformidade do sistema de gestão da incubadora com base nos cinco eixos, que, ao ser atingida, corrobora o êxito da incubadora e o reconhecimento do trabalho em equipe dos profissionais que a tocam. Tornar-se, portanto, uma incubadora com certificação Cerne é sinal de reconhecimento e respeito em nível nacional.

Durante a implantação, a incubadora operacionaliza os processos-chave e as práticas-chave definidas pelo modelo de gestão. O modelo diz “o que deve ser feito”, mas não diz exatamente “como deve ser feito”, pois leva em consideração as especificidades de cada incubadora e dá espaço à criatividade dos gestores e sua equipe, e dos empreendedores quando passarem a contribuir de forma mais consistente no ambiente.

No modelo são considerados quatro estágios de evolução para as práticas-chave, são eles: inicial, definida, estabelecida e sistema-

tizada. No estágio inicial cada prática-chave deve ser manualizada, ou seja, ter um procedimento definido e claramente padronizado, existindo também um documento explicitando como ela é realizada pela incubadora. Além disto, a gestão da incubadora deve mostrar com base em evidências se a execução de cada prática-chave está ocorrendo conforme procedimento documentado ao longo do tempo (por exemplo, nos últimos 12 meses). Complementarmente, deve gerar e mostrar os registros das atividades realizadas e dos resultados que vem sendo alcançados. O mais trabalhoso é sair justamente do nível Cerne I, executar as 33 (trinta e três) distribuídas nos 8 (oito) processos-chave.

Na sequência, uma determinada prática-chave é considerada definida quando está implantada e rodando há cerca de 12 meses, conforme foi planejada. Torna-se estabelecida quando apresenta um conjunto de indicadores-chave para monitorar os resultados. E torna-se sistematizada quando são realizadas (e comprovadas) uma ou mais reuniões de revisão crítica, ao menos uma vez ao ano. Tendo a gestão da incubadora elaborado e executado um Plano de Ação de melhoria para aperfeiçoamento e incremento dos resultados desejados pela própria incubadora. Os auditores CERNE irão esmiuçar todos estes detalhes.

No tópico seguinte apresentamos a estrutura do modelo CERNE.

2.1 Planejamento e Gestão Estratégica com base nos processos-chave do modelo CERNE

Conforme frisado o modelo estabelece a implantação de 8 (oito) processos-chave e suas respectivas 33 (trinta e três) práticas-chave, o gráfico abaixo nos traz uma visão completa. Os processos de planejamento dos empreendimentos, qualificação dos empreendedores, assessoramento técnico e consultorias externas e de monitoramento – cada um deles deve ser desempenhado nas 5 dimensões CERNE: perfil empreendedor, tecnologia, gestão, capital e mercado.



Gráfico 1. Visão geral dos processos e práticas-chave do modelo CERNE

A seguir passaremos a uma descrição e comentários práticos com base na experiência adquirida.

2.1.1 Processo-chave de Sensibilização e Prospecção

Envolve as práticas-chave de sensibilização, prospecção e qualificação de potenciais empreendedores.

- **Sensibilização:** compreende a estratégia e as atividades de divulgação, sensibilização e atração de empreendedores, serve para difundir o papel da incubadora e disseminar a cultura do empreendedorismo inovador. Tem por objetivo ampliar a demanda e a qualidade das propostas de negócios submetidas à incubadora.
- **Prospecção:** consiste na implantação de metodologia e atividade sistematizada de busca por oportunidades. Visa complementar a prática-chave de sensibilização, ao estabelecer uma ação direcionada de busca por novas empresas para incubação ou de projetos com potencial de pré-incubação. Tem como finalidade ampliar as expectativas e o crescimento da incubadora, sua importância quanto o papel e visibilidade na ICT.
- **Qualificação de Potenciais Empreendedores:** consiste em ofertar capacitações, palestras, orientações mais direcionadas a potenciais empreendedores a serem incubados. Esta prática consiste na pré-incubação, devendo a incubadora induzir e apoiar à geração e validação de ideias, orientar o processo de “ensinar a empreender” e a abertura de novas empresas. Pauta-se em atividades que visam aprimorar os conhecimentos e a capacidade dos empreendedores para a concepção e validação de modelos de negócio desde o seu início, para serem trilhados com maior perspectiva de sucesso.

2.1.2 Processo-chave de seleção

Deve ser bastante cuidadoso e estruturado, uma seleção adequada é fundamental. Caso contrário, incorre-se no risco da incubadora atrair empreendimentos desfavoráveis que podem gerar desperdício de recursos e de tempo.

- **Recepção de Propostas:** constitui-se num procedimento formalizado e instrumentalizado para inscrição e envio das propostas de incubação. Por exemplo, a incubadora deve possuir um documento que oriente o processo de seleção dos empreendimentos, com um Edital, e um formulário de submissão *online* das propostas. Deve-se garantir a transparência no processo de seleção, os mecanismos de envio e recebimento das informações necessárias para avaliação das submissões.
- **Avaliação das propostas:** devem ser estabelecidos critérios mensuráveis e claros de avaliação de propostas dos empreendimentos a serem incubados. Normalmente opta-se pela definição disto no documento que rege o processo de seleção e na constituição de uma comissão ou banca com profissionais experientes e qualificados, capazes de avaliar as propostas nos 5 eixos do CERNE. É importantíssimo que sejam selecionados os empreendimentos com os melhores diferenciais e chances de êxito. Um empreendimento selecionado com fragilidades não só ocasiona desperdício de energia e tempo por parte da equipe da incubadora, como constitui-se em perda de recursos para instituição mantenedora. É inaceitável manter na incubadora projetos com baixa viabilidade e capacidade técnica por parte dos empreendedores.
- **Contratação:** é imprescindível que se estabeleçam procedimentos e a documentação necessária, que irá definir as regras de permanência (direitos e deveres) entre as partes, incubadora e as empresas incubadas, como por exemplo, de acesso às instalações (salas de incubação, *coworking*, de reuniões, áreas de convivência, laboratórios e biblioteca, etc.) e usufruto dos serviços prestados. A incubadora precisa ter um modelo de termo de contrato ou parceria que estabeleça condições e dê transparência no relacionamento entre as partes. Normalmente, o contrato de incubação é pactuado entre a empresa incubada e a instituição mantenedora

– quando a incubadora não possuir personalidade jurídica própria. Quando a mantenedora for uma instituição pública, uma universidade ou instituto federal, o contrato deve passar pelasua procuradoria jurídica.

2.1.3 Processo-chave de Planejamento

Orienta o planejamento estratégico do negócio nos cinco eixos do CERNE: perfil empreendedor, tecnologia, mercado, capital e gestão –este processo se desdobra em cinco práticas-chave para cada um dos eixos citados.

- **Planejamento do Empreendimento:** consiste na atividade de planejar junto com cada empresa incubada o seu plano estratégico de negócios, com definição de missão, visão, valores, assim como dos objetivos estratégicos, metas, indicadores, ações necessárias, cronograma físico-financeiro, etc. – em cada um dos cinco eixos – para o desenvolvimento da empresa, devendo ser revisado ou readaptado quando conveniente, com anuência da gestão da incubadora.

2.1.4 Processo-chave de Qualificação

Assim como no processo chave de planejamento a incubadora deve ofertar capacitações ou apresentar oportunidades para tal nos cinco eixos do CERNE.

- **Qualificação:** tem a finalidade de promover o desenvolvimento dos profissionais, empresários e seus colaboradores, já que isto se reflete naturalmente no desempenho das empresas incubadas. A incubadora deve ter um portfólio de capacitações, treinamentos, oficinas, visitas técnicas, uma agenda de participação em eventos de empreendedorismo, etc., ou seja, um sistema que assegure um melhoraprendizado e vivência dos empreendedores nos cinco eixos do CERNE. Quando não for possível ofertar ou custear por conta da incubadora as atividades de capacitação, deve-se buscar apoio de parceiros como o Sebrae.

Entretanto, com algum tempo de experiência da equipe e pelos talentos revelados de alguns empreendedores, poderá ser orientado que as pessoas que fazem parte da incubadora auxiliem neste processo de qualificação interna, passando sua expertise em determinado assunto de maneira formal e certificada. Isto é altamente salutar para o desenvolvimento do ambiente da incubadora. Quando há compartilhamento de conhecimentos e de experiências, isso ajuda a minimizar os custos das atividades da incubadora e funciona como uma contrapartida dos próprios empreendedores. Mas tudo deve ser legitimado e evidenciado.

2.1.5 Processo-chave de Assessoria e Consultoria

Trata-se de um processo vital para os empreendimentos, estando interconectado com as atividades de planejamento e monitoramento principalmente. Também deve ocorrer nas cinco dimensões, portanto constitui-se em 5 práticas vinculadas a este processo.

- **Assessoria e Consultoria:** visa assegurar o crescimento das empresas instaladas mediante o assessoramento e consultorias especializadas ao longo do processo de incubação. É recomendável de ter uma equipe de pessoal internamente para realizar o processo de assessoramento técnico e de forma multidisciplinar (com profissionais formados nas áreas de psicologia organizacional, administração de empresas, engenharia de produção, economia, contabilidade, *marketing* e *desing*, por exemplo). Esta prática é uma das mais importantes e deve acontecer de forma contínua e sistemática, com periodicidade definida junto às incubadas.

As instituições mantenedoras de ensino têm muitos docentes que podem apoiar este processo, portanto, é salutar envolvê-los. Para tal, a instituição deve criar e permitir os mecanismos de atuação e as pontuações na progressão ou benefícios que terão com esta atividade. Uma dica também é recorrer a serviços de consultores externos de mercado para atuação em problemas muito especí-

ficos, porém, isto tem um elevado custo normalmente. Há possibilidade de se recorrer a consultores de mercado credenciados pelo Sebrae, com apoio deste e contrapartida financeirada incubada atendida.

2.1.6 Processo-chave de Monitoramento

Assim como nos processos de planejamento e assessoramento e consultorias, por fim, devem existir métricas quanti e qualitativas para o monitoramento dos empreendimentos. São cinco práticas vinculadas a este processo em cada um dos eixos.

- **Monitoramento:** não pode ser considerada adequada a gestão da incubadora se não houver monitoramento dos resultados das suas incubadas. Não se pode negligenciar as práticas inerentes a este processo. Portanto, é preciso avaliar passo-a-passo o crescimento gradativo dos empreendimentos, realizar *benchmarking* entre elas sempre que convier. É preciso ter critérios e indicadores de monitoramento para se certificar se e quando a empresa estará apta a graduar, ou seja, finalizar o processo de incubação e seguir para o mercado. O ideal é que as empresas graduem no tempo esperado, com a possibilidade de algum tempo de prorrogação. Da mesma forma, se ao longo do processo a incubada não conseguir progredir nos indicadores esperados, deve ser desligada – algo previsto nos termos do contrato.

Muitas incubadoras utilizam indicadores de contabilidade gerencial para realizar *benchmarking* das suas incubadas. O interessante é que seja transparente para a gestão da incubadora todos os lançamentos e balancetes contábeis e as demonstrações de resultados das incubadas. Recomenda-se um sistema que funcione como a interface entre a incubadora e as empresas, que faça o processamento dos muitos dados extraídos do monitoramento e a geração de planilhas, gráficos, etc., automaticamente. Os assessores técnicos na área de economia e contabilidade devem estar atentos

ao desempenho das empresas, recomendando a participação em editais de fomento para captação de recursos ou acesso a linhas de financiamento em bancos.

2.1.7 Processo-chave de Graduação e Relacionamento com Graduadas

Durante a fase de consolidação da empresa, na qual ela começa a se preparar para sair da incubadora, deve-se auxiliar nesta saída. Podendo ser necessária a orientação técnica na elaboração de projetos de captação de recursos junto a bancos ou instituições de fomento, seja para realização de novos investimentos e/ou obtenção de capital de giro por parte da empresa. Além disto, deve existir um programa de relacionamento, ações em curto, médio e longo prazo para dar continuidade a interação entre a incubadora e a empresa graduada.

- **Graduação:** tendo em vista propiciar a saída exitosa da empresa incubada e no período certo, devem estar claros os critérios e procedimentos definidores deste importante momento. Logicamente, mediante análise dos indicadores de desempenho e do resultado oriundo das atividades de monitoramento, dos *benchmarks* realizados, é possível definir o momento certo.

É importante que haja um momento de congregação na comunidade da incubadora para esta despedida, com solenidade de entrega do certificado, palestra dos empreendedores, etc. Muitas incubadoras adotam a entrega de um selo para que as empresas o utilizem como uma marca que levam da incubadora e de sua instituição mantenedora.

- **Relacionamento com Graduados:** estabelecer um programa de relacionamento é essencial para o desenvolvimento da incubadora no futuro. Pois, saber como estão as suas empresas graduadas ao longo do tempo é uma questão de excelência. Provavelmente, se as empresas estiverem bem po-

sicionadas no mercado, num horizonte de 2, 5, 10 anos após a saída, é sinal de que os demais processos e práticas-chave foram exitosos.

Além disto, as interações destas empresas graduadas com a incubadora e vice-versa, seja na prestação de serviços de valor agregado, tais como a transferência de novas tecnologias, trocas de *know-how*, capacitações, ciclos de palestras, etc. São a ponte para o sucesso e a consagração da incubadora. Assim, devem ser preservados ao máximo os canais de relacionamento, devendo ser definida uma sistemática de interação com as graduadas, possibilitando mecanismos de acompanhamento da sua trajetória e evolução profissional dos fundadores destas empresas. Eles serão as principais referências da incubadora no futuro. Uma dica é ter as graduadas permanentemente como associadas, permitindo-se canais de interação e diálogo, e voz no conselho gestor da incubadora.

2.1.8 chave de Gerenciamento Básico

Este processo diz respeito a manutenção da infraestrutura física e operacional, em termos dos recursos materiais, gerenciais e tecnológicos necessários.

- **Modelo Institucional:** muitas incubadoras surgem como projetos dentro de uma instituição e ficam às vezes por muito tempo sem a definição de um arranjo ou modelo que as legitime no organograma institucional, inclusive para que tenha destinação orçamentária correta. Toda incubadora precisa existir oficialmente, se a instituição mantenedora for uma ICT, deve possuir regimento interno e portarias de nomeação dos gestores, e caso tenha personalidade jurídica deve naturalmente possuir toda documentação legal, devidamente em dia e passada em cartório. Normalmente a captação de recursos para uma incubadora ocorre através da fundação de apoio a pesquisa, devendo-se ter cuidado com os convênios eventualmente firmados

entre mantenedora, cuja interveniente é a fundação, e os parceiros externos. Isto é salutar para se ter bons relacionamentos interinstitucionais.

- **Gestão Financeira e Sustentabilidade:** caso a incubadora opere juntamente com a fundação de apoio, deve exercer o controle conjunto na gestão financeira do(s) convênio(s) firmado(s). Assim como opera qualquer tipo de empresa, em linhas gerais, uma incubadora deve ter responsabilidade e cautela quanto a correta gestão financeira e econômica dos recursos que dispõe, possuir controle sobre o fluxo de caixa, balancetes de contas a pagar e taxas e contribuições a receber, demonstrar indicadores de contabilidade gerencial saudáveis.

Sendo igualmente importante que a incubadora conheça todos os seus custos operacionais, justamente para demonstrar em quanto, em termos percentuais, subsidia as atividades empresariais, e por isso cobrar-lhes a responsabilidades requeridas durante o processo. É imprescindível que no seu planejamento possua estratégias voltadas à sustentabilidade, devendo buscar sair da lógica de funcionamento baseada, muitas vezes, na captação intermitente de recursos por projetos e convênios junto aos parceiros – essas eventuais captações de parceiros e agentes de fomento são importantes para se produzir saltos na gestão da incubadora, mas não para manter as atividades essenciais.

A incubadora teve assegurar o recolhimento de receitas das incubadas, como taxas de incubação e outras específicas, conforme estabelecido nos seus documentos de criação. Deve honrar com despesas trabalhistas e impostos quando forem de sua responsabilidade direta. Uma adequada gestão financeira e econômica dos recursos e a sustentabilidade da incubadora obviamente se reflete nas empresas incubadas.

- **Infraestrutura Física e Tecnológica:** muitas incubadoras no país nascem em “arrumadinhos” produzidos em salas cedidas

numa ICT, não dispondo de espaços minimamente adequados. Uma incubadora é a interface da ICT com o mundo empresarial, logo deve possuir uma infraestrutura física e tecnológica inteiramente compatível com este mundo, em face de sua missão e propósito. É necessário haver uma boa gestão do uso e a padronização dos ambientes (salas de incubação, de *coworking*, de reuniões e de treinamentos, áreas de convivência, secretária, banheiros, etc.). Recomenda-se a formalização e a regulamentação do uso de laboratórios das ICTs por parte desta, quando houver projetos de pesquisa e desenvolvimento e inovação (P&D&I) voltados a transferência de tecnologias; e de outros espaços, como bibliotecas, auditórios quando houver solicitação de uso pelos empreendedores.

- **Serviços Operacionais:** naturalmente a incubadora deve manter uma série de serviços, que vão desde a limpeza e manutenção dos ambientes, e podem incluir despesas com rede, internet, telefonia, energia, água, segurança, etc. Tudo isto tem um custo relevante para instituição mantenedora ou para a própria incubadora se esta possuir personalidade jurídica. Como a incubadora é um local onde as atividades das empresas estão sendo subsidiadas ou barateadas na sua fase de desenvolvimento inicial, mesmo assim, é preciso ter ciência dos custos relativos a tais serviços e dar ciência a comunidade de empreendedores quanto as responsabilidades financeiras que são assumidas pela mantenedora e em parte compartilhadas com cada empresa.
- **Comunicação e Marketing:** para o sucesso das empresas é vital que a incubadora fortaleça permanentemente sua credibilidade, sua imagem e visibilidade interna e externamente. A sociedade precisa entender e valorizar o papel da incubadora. Neste intuito, deve possuir um plano de publicidade e *marketing*, pessoas responsáveis por fazer as relações públicas, comunicação e assessoria de imprensa.

Quando bem azeitados todos os processos-chave, a certificação Cerne poderá ser solicitada e realizada por auditores externos à Anprotec. No processo de certificação serão avaliados cuidadosamente cada prática. Antes é recomendável realizar uma verificação rigorosa por meio de auditoria interna. Neste trabalho de certificação, a gestão da incubadora deverá apresentar todas as evidências exigidas pelo modelo, como as práticas foram adotadas e os resultados demonstrados. Será avaliado o nível de maturidade e estágio de evolução em que se encontram. Os auditores irão solicitar evidências claras, bem como indicadores de desempenho e resultado.

Para que a incubadora se posicione de maneira exitosa institucionalmente, deve elaborar Planejamento estratégico contendo missão, visão, valores, objetivos e metas estratégicas, indicadores e forma de mensuração. Deve estabelecer um plano de ação anual e definir atribuições a cada membro da equipe. É muito importante o cumprimento de metas, que devem ser estabelecidas com base no acrônimo da palavra inglesa S.M.A.R.T., que quer dizer **S**pecific (Específica), definida com clareza e objetividade, visando atingir determinado ponto chave; **M**ensurable (Mensurável), que possa ser medida através de alguma evidência palpável; **A**ttainable (Alcançável), que seja possível de ser atingida no prazo estabelecido, dada a disponibilidade de recursos humanos, econômicos e financeiros para acontecer; **R**elevant (Relevante), que seja desafiadora, porém exequível se reunidas as condições, as metas estão ligadas ao propósito de vida, a missão da organização e sua visão de futuro, devem carregar o sentimento de realização. **T**ime-Based (Temporal), a cada meta deve ter ser estabelecido um prazo para ser entregue. Por sua vez, um conjunto de metas deve satisfazer a um objetivo específico.

O Plano Estratégico e de Ação da Incubadora irá nortear seu posicionamento e funcionamento, e deverá obedecer ao ciclo de melhoria contínua, OPDCA (*Observe - Plan - Do - Check - Act*), ou **O**bservar, **P**lanejar, **D**esenvolver, **C**hecar e **A**justar/**A**tuar. É um ciclo onde tudo é observado e diagnosticado, é planejado, é desenvolvi-

do ou feito conforme foi pensado e é verificado o resultado e, por fim, reajustado ou readequado para melhoria contínua. O diagnóstico e relatório de gestão anual deve balizar a ação da incubadora também em termos comparativos, podendo ser realizado por meio de uma análise SWOT, tanto do ambiente Interno *Strengths* (forças), das vantagens internas da organização em relação a outras e de suas *Weaknesses* (Fraquezas), desvantagens internas da organização em relação a outras; assim como do ambiente externo, em termos das *Opportunities* (oportunidades), aspectos positivos relacionados ao potencial imanente de desenvolvimento, parcerias, conhecimentos tácitos e vantagens competitivas da organização e sua *Threats* (ameaças), aspectos negativos ou ameaças que comprometem o alcance da missão e visão, dos objetivos e metas estratégicas, que afastam a organização do seus fins, de entregar adequadamente sua proposta de valor. No Anexo 1, apresentamos um exemplo de estrutura de planejamento estratégico com base na experiência real e aprendizado com o CERNE.

Todas estas noções de gestão são amplamente difundidas. E sempre bom lembrar de que não existe gestão sem indicadores de resultado. Saber medir todo o alcance da gestão é fundamental para avaliação dos impactos da incubadora e suas incubadas em termos da significância socioeconômica dos empreendimentos no entorno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo que foi apresentado o trabalho a ser desenvolvido numa incubadora de empresas é na realidade complexo e impõe uma série de desafios. Mas se imbuído de alguma causa mais específica e de visão de futuro torna-se bastante enriquecedor e envolvente, capaz de gerar desdobramentos impensáveis e salutares para as instituições mantenedoras. As incubadoras não funcionarão a contento caso não assumam este papel de gestores e assessores técnicos pessoas com perfil *intra-empendedor*.

Nas ICTs, são servidores públicos docentes e administrativos com uma visão especial sobre a administração de empresas, sobre o futuro da administração pública e as ameaças, com conhecimento do papel empreendedor do também do Estado (governos) e das políticas de desenvolvimento produtivo, que darão o tom e esboçarão seu papel para o futuro da nossa sociedade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – relatório técnico. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: ANPROTEC, 2012.

Brasil. Presidência da República. Lei de Inovação, nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Acesso em: 5 de março de 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>

BIZZOTTO, Carlos Eduardo Negrão *et. al.*, Manual de Certificação CERNE. Brasília: ANPROTEC, 2015.

DOLABELA, Fernando; COZZI, Afonso; JUDICE, Valeria. Empreendedorismo de base tecnológica. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

MAZZUCATO, Mariana. O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MEIRA, Silvio. Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor no Brasil. Leya, 2015.

ANEXO – Modelo de estrutura de planejamento estratégico com base no CERNE, com objetivos estratégicos, metas, indicadores e forma de mensuração

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (Revisado)	META	INDICADORES E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
1. Sistema de Sensibilização e Prospeção	Sensibilização	1.1. Potencializar a atração de novos empreendedores, ampliando a visibilidade da incubadora junto à comunidade interna e externa.	1.1.1. Atrair 30% do público-alvo estimado nos eventos patrocinados pela incubadora.	Público-alvo estimado; Público-alvo presente nos eventos de sensibilização;	Percentual do Público-alvo atingido = (público-alvo presente nos eventos de sensibilização) / (público-alvo estimado) * 100
			1.1.2. Atingir nos eventos de sensibilização 5% das inscrições/submissões de propostas/ideias.	Propostas submetidas em editais de seleção; Público-alvo presente em eventos de sensibilização específicos.	(Propostas submetidas em editais de seleção) / (Pessoas sensibilizadas)
				Propostas submetidas em editais de seleção; Canais de sensibilização: eventos e palestras, site, e-mail, visitas, mídia espontânea, etc.	(Percentual de propostas submetidas) / (Canais de sensibilização)
			1.1.4. Realizar, anualmente, 8 (oito) palestras destinadas a difusão da cultura do empreendedorismo inovador para a comunidade acadêmica e potenciais empreendedores.	Palestras promovidas.	Número de palestras promovidas pela incubadora anualmente.
			1.1.5. Realizar 1 (um) evento de médio porte na ICT sobre empreendedorismo inovador por ano.	Evento de médio porte (500 pessoas); Número de participantes inscritos no evento.	(Número de participantes por categoria) / (Número de eventos realizados)

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (Revisado)	META	INDICADOR(ES) E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
		1.2. Prospectar projetos de pesquisa aplicada com potencial inovativo e mercadológico, passíveis de transferência ou de se tornarem modelos de negócio viáveis.	1.2.1. Identificar e visitar 100% dos grupos de pesquisadores com potencial de geração de pesquisas aplicadas à inovação até <u>data específica</u> . 1.2.2. Fazer o levantamento do potencial de pesquisas aplicadas à inovação em 100% dos grupos da ICT até <u>data específica</u> . 1.2.3. Realizar atividades de sensibilização para 100% dos grupos de pesquisa prospectados na ICT até <u>data específica</u> . 1.2.4. Realizar, semestralmente, 1 (um) workshop/encontro com empresas e associações empresariais para identificar demandas de desenvolvimento tecnológico e necessidades de pesquisas aplicadas.	Número de grupos de pesquisa aplicada à inovação; Total de grupos de pesquisa. Pesquisas aplicadas à inovação; Total de grupos prospectados. Propostas submetidas pelos grupos de pesquisa aplicada; Total de propostas submetidas em editais de seleção. Workshop ou encontro com empresas e associações empresariais.	(Número de grupos de pesquisa aplicada) / (Total de grupos de pesquisa na ICT) (Número de projetos em andamento de pesquisas aplicadas à inovação) / (Total de grupos prospectados) (Número de propostas submetidas pelos grupos de pesquisa aplicada) / (Total de propostas submetidas em editais de seleção) Número de participantes nos workshops/encontros realizados.
	Prospecção		1.3. Ofertar cursos de capacitação visando o fortalecimento da cultura do empreendedorismo inovador, em consonância com as expectativas do público-alvo.	Curso sobre empreendedorismo inovador. Nível de satisfação; Edital de seleção.	Número de discentes por turmas/turmas por período letivo. Nível de satisfação dos candidatos, mensurado por questionário, por edital de seleção.
	Qualificação		1.3.1. Articular com o Departamento Acadêmico de Administração da ICT a oferta de 1 (um) curso sobre empreendedorismo inovador por período letivo a partir de <u>data específica</u> . 1.3.2. Atingir 80% de satisfação nas atividades de capacitação empreendedora realizadas durante o processo de seleção de empresas.		

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (Revisado)	META	INDICADORES) E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
2. Sistema de Seleção	Recepção de Propostas	2.1. Ampliar a demanda nos processos seleção de empresas por parte da comunidade interna e externa.	2.1.1. Atingir a relação de 6 (seis) candidatos inscritos por vaga de empresas por processo seletivo. 2.1.2. Atingir a relação de 3 (três) propostas válidas por vaga de empresa por processo seletivo.	Número de propostas submetidas; Número de vagas ofertadas em processo seletivo. Número de propostas válidas; Número de vagas ofertadas em processo seletivo	(Número de propostas submetidas) / (Número de vagas estabelecidas em edital) (Número de propostas válidas) / (Número de vagas estabelecidas em edital)
	Avaliação	2.2. Selecionar as melhores oportunidades de negócio nos processos de seleção, com base nas expectativas de incubação e foco tecnológico da Instituição Mantenedora. 2.3. Efetivar o estabelecimento dos termos de convênio entre as empresas incubadas e a Instituição Mantenedora, com base nas regulamentações previstas por esta última.	2.2.1. Atingir 100% das vagas de empresa ofertadas por processo seletivo. 2.3.1. Firmar contratos de parceria com 100% das empresas selecionadas em editais de seleção.	Número de propostas aprovadas por edital; Número de vagas ofertadas em processo seletivo. Número de contratos de parceria firmados com empreendimentos incubados.	(Total de projetos aprovados) / (Número de vagas disponíveis por edital) Número de contratos assinados / (Empreendimentos aprovados para incubação em edital de seleção)
	Contratação				

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (Revisado)	META	INDICADORES) E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
3. Sistema de Planejamento	Plano de Vida	3.1. Orientar as empresas incubadas na elaboração do respectivo Plano de Negócios de acordo com as dimensões requeridas pelo CERNE (empreendedor, tecnologia, gestão, capital e mercado).	3.1.1. Orientar 100% das empresas incubadas na elaboração dos planos de vida dos empreendedores.	Número de planos de vida desenvolvidos.	(Número de planos desenvolvidos) / (Número de empresas incubadas)
	Plano Tecnológico		3.1.2. Orientar 100% das empresas incubadas na elaboração do seu plano tecnológico.	Número de planos tecnológicos desenvolvidos	(Número de planos desenvolvidos) / (Número de empresas incubadas)
	Plano de Capital		3.1.3. Orientar 100% das empresas incubadas na elaboração do seu plano de capital.	Número de planos de capital desenvolvidos	(Número de planos desenvolvidos) / (Número de empresas incubadas)
	Plano de Mercado		3.1.4. Orientar 100% das empresas incubadas na elaboração do seu plano de mercado.	Número de planos de mercado desenvolvidos	(Número de planos desenvolvidos) / (Número de empresas incubadas)
	Plano de Gestão		3.1.5. Orientar 100% das empresas incubadas na elaboração do seu plano de gestão.	Número de planos de gestão desenvolvidos	(Número de planos desenvolvidos) / (Número de empresas incubadas)

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (Revisado)	META	INDICADORES) E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
4. Sistema de Qualificação	Qualificação Pessoal	4.1. Promover a capacitação das empresas incubadas nas áreas de: desenvolvimento do perfil empreendedor, tecnologia, gestão, capital e mercado, de modo a contribuir para seu desempenho.	4.1.1. Realizar 1 (uma) matrícula por empresa em cursos de desenvolvimento pessoal por ciclo de incubação.	Certificado de conclusão do curso	Número de certificados dos cursos na respectiva dimensão do CERNE por empresa incubada.
	Qualificação Tecnológica		4.1.2. Realizar 1 (uma) matrícula por empresa em cursos de qualificação tecnológica por ciclo de incubação.	Certificado de conclusão do curso	Número de certificados dos cursos na respectiva dimensão do CERNE por empresa incubada.
	Qualificação Financeira	4.1.3. Realizar 1 (uma) matrícula por empresa em cursos de qualificação financeira por ciclo de incubação.	Certificado de conclusão do curso	Número de certificados dos cursos na respectiva dimensão do CERNE por empresa incubada.	
	Qualificação de Mercado	4.1.4. Realizar 1 (uma) matrícula por empresa em cursos de qualificação de mercado por ciclo de incubação.	Certificado de conclusão do curso	Número de certificados dos cursos na respectiva dimensão do CERNE por empresa.	
	Qualificação de Gestão	4.1.5. Realizar 1 (uma) matrícula por empresa em cursos de gestão por ciclo de incubação.	Certificado de conclusão do curso	Número de certificados dos cursos na respectiva dimensão do CERNE por empresa.	
	Em todas as dimensões do CERNE		4.1.6. Alcançar carga horária de 250 horas/aula em cursos de qualificação/aperefeiçoamento por empresa incubada.	Carga horária em cursos de qualificação por dimensão do CERNE	Número médio de horas de qualificação por empresa Número mínimo de horas de qualificação por empresa Número máximo de qualificação por empresa
			4.1.7. Obter 70% de satisfação dos empreendedores na realização de cursos de qualificação.	Nível de satisfação (avaliação por questionário).	Nível médio de satisfação por curso realizado.

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (Revisado)	META	INDICADOR(ES) E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
5. Sistema de Assessoria e Consultoria	Assessoria e Consultoria em Empreendedor	5.1. Fortalecer o processo de incubação de empresas, através de orientação profissional adequada nas áreas de desenvolvimento do perfil empreendedor, tecnologia, capital, mercado e gestão, de modo a proporcionar alternativas de solução de problemas das empresas a ampliar as suas oportunidades de crescimento.	5.1.1. Produzir 1 (um) relatório trimestral de assessoria técnica e benchmarking realizado entre empresas incubadas na dimensão empreendedor do CERNE.	Relatório trimestral na dimensão empreendedor.	Número de horas de assessorias/consultorias realizadas.
	Assessoria e Consultoria Tecnológica		5.1.2. Produzir 1 (um) relatório trimestral de assessoria técnica e benchmarking realizado entre empresas incubadas na dimensão tecnologia do CERNE.	Relatório trimestral na dimensão tecnologia	Número de horas de assessorias/consultorias realizadas.
	Assessoria e Consultoria Financeira		5.1.3. Produzir 1 (um) relatório trimestral de assessoria técnica e benchmarking realizado entre empresas incubadas na dimensão capital/financeira do CERNE.	Relatório trimestral na dimensão capital.	Número de horas de assessorias/consultorias realizadas.
	Assessoria e Consultoria em Mercado		5.1.4. Produzir 1 (um) relatório trimestral de assessoria técnica e benchmarking realizado entre empresas incubadas na dimensão mercado do CERNE.	Relatório trimestral na dimensão mercado.	Número de horas de assessorias/consultorias realizadas.
	Assessoria e Consultoria em Gestão		5.1.4. Produzir 1 (um) relatório trimestral de assessoria técnica e benchmarking realizado entre empresas incubadas na dimensão gestão do CERNE.	Relatório trimestral na dimensão gestão.	Número de horas de assessorias/consultorias realizadas.
		5.1.5. Contratar 420 horas de consultoria externa por ano.	5.1.5. Contratar 420 horas de consultoria externa por ano.	Horas de consultorias realizadas; Número de empresas incubadas	Número médio de horas de consultoria por empresa. Número mínimo de horas de consultoria por empresa. Número máximo de consultoria por empresa.

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (Revisado)	META	INDICADORES E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
6. Sistema de Acompanhamento, Orientação e Avaliação	Monitoramento do Empreendedor	6.1. Acompanhar e avaliar, com base em indicadores-chave e específicos de desempenho, a evolução das empresas incubadas durante o ciclo de incubação, intervindo na solução de problemas e propondo melhorias.	6.1.1.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão plano de vida do empreendedor, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	Metodologia de monitoramento com modelo de questionário elaborado.	Percentual de formulários aplicados
			6.1.1.B. Aplicar formulário de coleta de dados e informações na dimensão plano de vida do empreendedor em 100% das empresas incubadas.	Formulário de coleta de dados aplicado na dimensão plano de vida do empreendedor	
	Monitoramento da Tecnologia	6.1.2.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão do plano tecnológico, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	6.1.2.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão do plano tecnológico, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	Metodologia de monitoramento com modelo de questionário elaborado.	Percentual de formulários aplicados
			6.1.2.B. Aplicar formulário de coleta de dados e informações na dimensão do plano tecnológico em 100% das empresas incubadas.	Formulário de coleta de dados aplicado na dimensão plano tecnológico	
			6.1.3.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão do plano de capital, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	Metodologia de monitoramento com modelo de questionário elaborado.	
	Monitoramento de Capital	6.1.3.B. Aplicar formulário de coleta de dados e informações na dimensão do plano de capital em 100% das empresas incubadas.	6.1.3.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão do plano de capital, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	Metodologia de monitoramento com modelo de questionário elaborado.	Percentual de formulários aplicados
			6.1.3.B. Aplicar formulário de coleta de dados e informações na dimensão do plano de capital em 100% das empresas incubadas.	Formulário de coleta de dados aplicado na dimensão plano de vida capital	
	Monitoramento de Mercado	6.1.4.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão plano de mercado, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	6.1.4.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão plano de mercado, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	Metodologia de monitoramento com modelo de questionário elaborado.	Percentual de formulários aplicados
			6.1.4.B. Aplicar formulário de coleta de dados e informações na dimensão do plano de mercado em 100% das empresas incubadas.	Formulário de coleta de dados aplicado na dimensão plano de mercado	
	Monitoramento de Gestão	6.1.5.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão plano de gestão, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	6.1.5.A. Desenvolver metodologia de monitoramento na dimensão plano de gestão, a partir de indicadores-chave, para 100% das empresas incubadas.	Metodologia de monitoramento com modelo de questionário elaborado.	Percentual de formulários aplicados
6.1.4.B. Aplicar formulário de coleta de dados e informações na dimensão do plano de gestão em 100% das empresas incubadas.			Formulário de coleta de dados aplicado na dimensão plano de gestão		

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (revisado)	META	INDICADOR(ES) E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
7. Graduação e Relacionamentos com Graduadas	Graduação	7.1. Dinamizar o fluxo de entrada e saída de empreendimentos exitosos na INCUBADORA, levando-se em conta a duração do ciclo de incubação previsto contratualmente.	7.1.1. Graduar 80% das empresas incubadas por ciclo de incubação. 7.1.2. Graduar 60% das empresas incubadas no tempo estabelecido no convênio de parceria.	Número de empresas graduadas por ciclo de incubação. Empresas graduadas no tempo estabelecido no convênio.	Percentual de empresas graduadas / Total de empresas incubadas por ciclo de incubação Percentual de empresas graduadas no tempo estabelecido no convênio de parceria / Total de empresas incubadas por ciclo de incubação
	Relacionamento com Graduadas	7.2. Fortalecer a política de relacionamento com empresas graduadas, visando o acompanhamento de sua evolução no mercado e o estabelecimento de parcerias de apoio à incubadora.	7.2.1. Visitar anualmente 100% das empresas graduadas. 7.2.2. Desenvolver documento norteador da política de relacionamento com empresas graduadas até data específica. 7.2.3. Manter política de relacionamento com 50% (cinquenta) por cento das empresas graduadas pela incubadora, mantendo agenda de contato e interação com as mesmas. 7.2.4. Estabelecer contratos de parceria para associação de 2 (duas) empresas graduadas anualmente, com a finalidade de tutoria de novas empresas em processo de incubação.	Visitas técnicas realizadas. Documento da política pós-incubação. Empresas graduadas que utilizam os serviços. Empresas associadas formalmente.	Número de empresas visitadas anualmente / Total de empresas graduadas. Documento da política pós-incubação. Percentual de graduadas que utilizam os serviços e estrutura da incubadora Número de empresas associadas formalmente ao ano.

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (revisado)	META	INDICADOR(ES) E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
8. Sistema de Gerenciamento Básico	Modelo Institucional	8.1. Aperfeiçoar o modelo de gestão de modo a assegurar a sustentabilidade das atividades desenvolvidas e a obtenção ou manutenção de parcerias institucionais.	8.1.1. Atualizar 100% dos documentos institucionais (Regimento Interno) e fortalecer o arranjo institucional em prol da incubadora até data específica. 8.1.2. Manter Equipe Técnica de Assessoramento com 5 (cinco) profissionais com carga horária total de, no mínimo, 150 horas semanais para gestão operacional da incubadora e atendimento às empresas nas dimensões do modelo CERNE. 8.1.3. Ampliar para 6 (seis) os termos de parceria ou convênios formais com instituições locais, regionais ou nacionais.	Documentos institucionais atualizados	Documentos institucionais atualizados
	Gestão Financeira e Sustentabilidade	8.2. Ampliar a dotação orçamentária e estabelecer ferramentas de gestão de projetos e de controle financeiro mais eficientes, de modo a favorecer a sustentabilidade financeira da Incubadora.	8.2.1. Garantir, anualmente, que o orçamento institucional da ICT juntamente com a contrapartida da incubadora contemple 100% (cem por cento) das despesas de pessoal temporário. 8.2.2. Realizar 1 (uma) reunião trimestral de prestação/controle de contas juntamente com a FUNCERN, de modo a manter atualizada a planilha de controle financeiro de projetos/convênios firmados entre o IFRN com Instituições parceiras. 8.2.3. Gerar relatórios a cada 6 (seis) meses de acompanhamento da utilização das receitas próprias e oriundas dos convênios firmados com Instituições parceiras.	Termos de parceria ou convênios firmados pela incubadora com outras instituições. Montante de recursos arrecadados com taxas cobradas pela incubadora. Atas das reuniões realizadas, com publicação de balanço financeiro.	Número de termos de parceria ou convênios firmados pela incubadora com outras instituições. (Montante de recursos arrecadados pela incubadora) / (Montante de recursos orçamentários da ICT)

Continuação

Processo-chave	Prática-chave	OBJETIVO ESTRATÉGICO (Revisado)	META	INDICADOR(ES) E MÉTRICAS	MENSURAÇÃO
	Infraestrutura Física e Tecnológica	8.3. Assegurar infraestrutura para funcionamento da incubadora, com layouts funcionais, mobiliários e equipamentos adequados aos ambientes e cumprimento às regras de utilização, conservação e limpeza.	8.3.1. Estruturar e modernizar 100% (cem por cento) dos ambientes de uso compartilhado como mobiliário e equipamentos de escritório até data específica. 8.3.2. Elaborar 1 (uma) cartilha de conduta, até data específica, com orientações claras, ilustrativas e objetivas a todos os seus usuários, com as regras de utilização dos espaços e funcionamento, tendo por base os Regimentos Internos e Código de Ética da Instituição Mantenedora. 8.3.3. Realizar anualmente 2 (dois) eventos de sensibilização e orientação quanto as normas internas de comportamento e conduta, envolvendo todos os usuários da incubadora, em especial, os colaboradores das empresas incubadas.	Montante de recursos investidos para estruturação e modernização dos ambientes. Cartilha elaborada e publicada com ISBN. Número de eventos de sensibilização com essa finalidade.	Montante de recursos orçamentários investidos no patrimônio em relação ao patrimônio total no ano anterior. Número de cartilhas distribuídas na forma impressa ou digital diretamente aos usuários por ano. Número de eventos de sensibilização quanto as normas de conduta por ano.
	Apoio a Gestão	8.4. Garantir a existência de serviços de apoio à gestão da incubadora de qualidade por parte da Instituição Mantenedora.	8.4.1. Supervisionar a oferta de serviços operacionais e avaliar através de 1 (uma) reunião trimestral com as empresas incubadas e prestadores quanto a qualidade dos serviços de apoio à gestão. 8.4.2. Implantar 1 (um) sistema de controle de acesso e registro de ponto de colaboradores, usuários e visitantes às dependências da incubadora.	Número de eventos de sensibilização com essa finalidade. Questionário de avaliação dos serviços de apoio à gestão.	Nível de satisfação dos usuários quanto os serviços de apoio à gestão. Número de visitantes por mês. Folhas de registro de ponto dos colaboradores e usuários das empresas.
	Comunicação e Marketing	8.5. Garantir a divulgação da incubadora e das empresas incubadas e graduadas, de modo a ampliar o reconhecimento dos serviços prestados perante à sociedade.	8.5.1. Elaborar, trimestralmente, 1 (um) matéria em vídeo de incentivo à cultura do empreendedorismo inovador. 8.5.2. Conquistar, trimestralmente, 1 (uma) nova aparição em mídias tradicionais de médio a grande impacto.	Registros de acesso à incubadora por categoria de usuário e visitantes. Vídeos publicados pela incubadora. Clipping como evidência de divulgação sobre o período	Número de vídeos publicados nos canais de divulgação da incubadora. Público-alvo atingido nas palestras anualmente. Número de matérias publicadas Taxa de crescimento quadrimestral do número de seguidores na <i>FanPage</i> da incubadora.
			8.5.3. Ampliar a cada quadrimestre em 10% (dez por cento) o número de seguidores da incubadora nas Redes Sociais e registro de visitantes no site da incubadora.	Número de seguidores na <i>FanPage</i> da incubadora.	

PROPRIEDADE INTELECTUAL

- Rodrigo Nogueira Albert Loureiro
Victor da Costa Wanderley
Maria da Glória Almeida Bandeira

1. PROPRIEDADE INTELECTUAL

O homem sempre criou, inventou e buscou desenvolver soluções tecnológicas para os mais diversos problemas. Ao desenvolvimento destas soluções estão sempre atrelados o tempo e os recursos necessários, os quais requerem, muitas vezes, um grande custo envolvido.

Desta forma, sempre foi objetivo do homem proteger suas criações, evitando que fossem copiadas e que terceiros obtivessem ganhos financeiros desprezando o inventor/criador.

O conjunto de leis que regem as Propriedades Intelectuais é, portanto, uma forma de proteger a criação de novas invenções, através da implementação de direito de apropriação ao homem sobre suas criações, obras e produções do intelecto, talento e engenho.

Neste sentido, garantir a inventores ou responsáveis por qualquer produção do intelecto (seja nos domínios industrial, científico, literário e/ou artístico) o direito de receber, ao menos por um determinado período de tempo, recompensa pela própria criação é o grande objetivo, desde da Idade Média quando se tem registro das primeiras regras para proteção da produção intelectual.

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI 1967, Art. 2º) define:

Propriedade intelectual é a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, co-

merciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

O processo de construção dos direitos relativos a PI vem sendo arquitetado ao longo do tempo por meio de tratados internacionais. Dentre os tratados, destacam-se: (i) a Convenção da União de Paris (CUP) realizada na França no ano de 1883 com vistas a proteção da propriedade industrial, com foco nos sinais distintivos e nas criações industriais, assim como (ii) a Convenção de Berna em 1886 na Suíça, que trata da proteção as obras literárias e artísticas (BARBOSA 2009).

No entanto, a negociação comercial mais importante ocorreu entre os anos de 1980 à 1994 intitulada “Rodada do Uruguai”, resultando no Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPs), tendo como uma de suas características a padronização das leis da PI internacionalmente (INESC 2003).

O tratado TRIPs também foi responsável pela pacificação de conceitos e nomenclaturas sobre PI nos países participantes. Logo após a aprovação do acordo TRIPs os bens que tangem a PI foram centrados nas áreas de propriedade industrial e o direito autoral (Tabela 1).

Em relação as dimensões da PI, podemos definir como **dimensão temporal** que se refere à exclusividade na exploração econômica de uma PI por tempo determinado, bem como os processos produtivos associados a esse direito. O **escopo do direito** e a **segurança jurídica** também são exemplos de dimensões da PI. O primeiro termo perpassa pela delimitação dos diversos objetos protegidos pela PI definida por lei, enquanto o segundo discorre sobre a proteção da PI evitando que terceiros a explorem indevidamente, sem o consentimento do titular de direito. Por fim, ainda no âmbito das dimensões da PI temos a **territorialidade do direito** da propriedade industrial, que versa sobre a validade internacional do direito sobre a propriedade industrial, que tem validade apenas no país de depósito, necessitando também de patente nos países onde se deseja comercializar

o produto ou serviço, no intuito de garantir ao titular a exploração econômica nos mercados de interesse (OMPI 2013).

Tabela 1. Bens intelectuais após aprovação do acordo TRIPs

Direitos da Propriedade Intelectual	Instrumentos de Proteção	Requisitos	Campo de aplicação
Propriedade Industrial	Patentes	Novidade, atividade inventiva, aplicação industrial	Indústria
	Modelos de Utilidade	Novidade, atividade inventiva, aplicação industrial.	Indústria
	Desenho Industrial	Novidade, caráter ornamental	Indústria, Serviços
	Marcas	Sinais que identifiquem bens ou serviços	Agricultura, Indústria e Serviços
	Indicação Geográfica	Sinais que identifiquem bens	Agricultura e Indústria
	Segredos Empresariais	Informações comerciais e /ou industriais confidenciais	Agricultura, Indústria e Serviços.
Propriedade Literária e Artística	Direito de Autor e Direitos Conexos	Obras criativas e originais	Arte e Entretenimento
Proteções <i>sui generis</i>	Direito de Criadores	Espécie com descritores estáveis	Agricultura
	Circuitos Integrados	Layout (tridimensional) original	Indústria

Fonte: Barbosa (2009)

Em 1996 foi instituída no Brasil a Lei 9.279, também conhecida como Lei da Propriedade Industrial (LPI), regulamentando os direitos e deveres no que concerne as patentes, marcas, indicações geográficas e repressão à concorrência desleal.

Dentro deste contexto, o órgão responsável pela gestão, aperfeiçoamento e disseminação da Propriedade Industrial, bem como a garantia dos direitos da PI para a indústria no País é o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), uma autarquia Federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Apresenta-se na Tabela 2 (INPI 2015) um resumo dos direitos concedidos pelo INPI a luz das legislações vigentes.

Tabela 2. Resumo dos direitos concedidos pelo INPI

	Patente		Marca	Desenho Industrial	Indicação Geográfica	Programa de computador
	De invenção	Modelo de Utilidade				
O que protege?	Produtos ou processos novos	Aperfeiçoamento de produtos	Sinais distintivos tais como: palavras, formas estilizadas, imagens e formas plásticas tridimensionais	Aspectos ornamentais ou estáticos passíveis de reprodução por meios industriais	Nome geográfico de determinada região reconhecida na fabricação de um produto ou prestação de um serviço	Código fonte de programa de computador
Qual é o tempo de duração da proteção?	20 anos contados da data do pedido de depósito	15 anos contados da data do pedido de depósito	10 anos prorrogáveis por iguais períodos sucessivos	10 anos prorrogáveis por 3 períodos sucessivos de 5 anos	Sem tempo estabelecido	50 anos a contar de 1º de janeiro do ano subsequente à criação
Qual é a "dimensão territorial" da proteção?	Nacional		Nacional	Nacional	Nacional	Internacional
Protege contra o quê?	Produção, uso ou comercialização não autorizado do produto ou processo por terceiros		Uso não autorizado da marca no mesmo ramo de atividade	Cópias ou imitações não autorizadas	Utilização por não membros da localidade que produz ou presta serviços de maneira homogênea	Produção, uso e comercialização da criação por terceiros
Onde pedir proteção?	INPI		INPI	INPI	INPI	INPI ¹

Fonte: INPI (adaptado pelo autor)

¹ No caso de Programa de Computador, por ser um direito autoral no Brasil, e como descrito na legislação vigente que o direito já nasce com a obra, não se faz necessário o registro no INPI. Contudo, para fins de averbação de contrato de transferência de tecnologia, no próprio INPI, este só poderá ser firmado caso exista o registro formal neste órgão do software.

2. PATENTE DE INVENÇÃO E MODELO DE UTILIDADE

A OMPI (2015) conceitua patente como “um direito exclusivo garantido por uma invenção, na qual um produto ou um processo provê uma nova forma de fazer algo ou oferecer uma nova solução técnica para um problema”. Ampliando sua conceituação, Barbosa (2002) define patente como um direito outorgado pelo Estado, permitindo ao titular exclusividade na exploração de uma tecnologia por um determinado período, tendo como contrapartida a publicação do invento para a sociedade.

A patente pode ser classificada de dois modos: patente de invenção e modelo de utilidade. A invenção deve atender aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, para se tornar patenteável (BRASIL 1996). A novidade pode ser caracterizada quando o invento não foi acessível ao público antes do depósito do pedido da patente, também conhecido como estado da técnica, por sua vez, a atividade inventiva tem como premissa que o técnico no assunto não decorre de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica (UEPG 2008). No que se refere à aplicação industrial, deve permitir sua reprodutibilidade e ser passível de comercialização (UEPG 2008). Ainda de acordo com a LPI, por meio de seu Art. 40, o período de proteção de uma patente de invenção vigorará pelo prazo de vinte anos contados a partir da data de depósito, porém o prazo de vigência não será inferior a 10 (dez) anos para a patente de invenção e a 7 (sete) anos para a patente de modelo de utilidade, a contar da data de concessão (BRASIL 1996).

Conforme a LPI, por meio de seu Art. 9º, define-se Modelo de Utilidade (MU) como “objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação” (BRASIL 1996). A MU é passível de proteção pelo período de quinze anos e tem como requisito básico a referência a um único modelo principal, podendo incluir diversos elementos distintos, adicionais ou variantes,

desde que mantido sua característica técnico funcional e corporal do objeto (UEPG 2008).

Ainda de acordo com a LPI no seu Art. 10 não são considerados invenção ou modelo de utilidade: descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos; concepções puramente abstratas; esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização; as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética; programas de computador em si; apresentação de informações; regras de jogo; técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais (BRASIL 1996).

Não são passíveis de patenteamento a invenção ou modelo de utilidade que: for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas; as substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico; e o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta (BRASIL 1996).

Em suma, uma patente de invenção ou um modelo de utilidade é uma troca que a o Estado faz com o titular da invenção. Ao titular cabe divulgar todo o estado da técnica (toda a descrição de como funciona seu invento) e ao Estado cabe garantir ao titular um período no qual ele possa explorar exclusivamente, no território no qual ele solicitou a proteção, a sua invenção.

2.1 Marcas

O INPI (2015) define marca como sendo o “sinal aplicado a produtos ou serviços, cujas funções principais são identificar a origem e distinguir produtos ou serviços de outros idênticos, semelhantes ou afins de origem diversa”. Silveira (2011) complementa este conceito ao dizer que a marca é um sinal que acresce ao produto no intuito de identificá-lo e deve ser suficientemente característico para preencher esse objetivo, estabelecendo uma identificação entre o consumidor e a mercadoria, produto ou serviço. Ainda segundo Keller (2006 p.4):

Uma marca é, portanto, um produto, mas um produto que acrescenta outras dimensões que o diferenciam de algum modo de outros produtos desenvolvidos para satisfazer a mesma necessidade. Essas diferenças podem ser racionais e intangíveis – relacionadas com o desempenho de produto da marca – ou mais simbólicas, emocionais e intangíveis – relacionadas com aquilo que a marca representa.

A LPI por meio do seu Art. 124 elenca algumas proibições legais para o registro de uma marca, dentre as quais: sinais oficiais nacionais e internacionais, a exemplo de brasões, bandeiras e nomes de organismos internacionais; letra, algarismo e data, isoladamente; cores e suas denominações; sinal de caráter vulgar; nome civil ou assinatura, entre outros. Em relação às características de uma marca, se faz necessário que disponha de alguns requisitos, entre elas: veracidade, liceidade, distintividade e disponibilidade (CASNAV 2012), conforme Quadro 2.

Quadro 2. Características necessárias para uma marca

Veracidade	Um sinal também deve possuir um caráter verdadeiro, vendendo-se o registro de marcas intrinsecamente enganosas quanto à sua origem, natureza, qualidade ou utilidade dos produtos ou serviços associados a este sinal. Tal vedação pretende impedir o prejuízo do público consumidor e da concorrência quando do consumo de produtos ou serviços associados ao sinal inverídico.
Liceidade	Um sinal é considerado lícito para ser registrado como marca quando o mesmo não atentar contra a ordem pública ou a moral e bons costumes. A proibição do registro de sinais considerados ilícitos é de caráter absoluto, por razão de interesse público em sentido estrito, ou do interesse de grupos relativamente homogêneos. Encaixam-se nesta proibição sinais contendo bandeiras, moedas, selos de cunho oficial e sinais de cunho ofensivo.
Distintividade	No que tange à condição de distintividade, considera-se que a marca, por definição e para o cumprimento satisfatório de sua função de identificação, deve ter a capacidade de distinguir objetivamente os produtos/serviços que assinalam, vedando-se o registro de sinais desprovidos desta capacidade. O caráter distintivo de um sinal utilizado como marca deve ser avaliado levando-se em conta os produtos ou serviços aos quais está associado.
Disponibilidade	Com respeito à disponibilidade do sinal, para que esta seja registrável como marca, deve possuir novidade relativa, distinguindo-se de outros sinais já apropriados por terceiros, sem, portanto, infringir seus direitos (como, por exemplo, marcas previamente registradas, nomes comerciais previamente registrados, dentre outros).

Fonte: CASNAV 2012 (adaptado pelo autor)

No que concerne à apresentação da marca, podem ser classificadas em nominativa, figurativa, mista e tridimensional (INPI 2015). A marca nominativa é composta por uma ou mais palavras no sentido amplo do alfabeto romano, incluindo os neologismos, bem como as combinações de letras e/ou algarismo romanos e/ou arábicos (RUSSO *et al* 2012). Em se tratando de marca figurativa tem como condição um desenho, figura ou qualquer forma estilizada de letra e número, isoladamente. As marcas mistas tratam da combinação de elementos nominativos e figurativos, onde a grafia se apresenta de forma estilizada, enquanto que a marca tridimensional é constituída por uma forma plástica de produto ou emba-

lagem, que tenha capacidade distintiva em si mesma (RUSSO *et al* 2012). A Figura 1 exemplifica os tipos de apresentação de marcas.

Figura 1. Exemplos de apresentação de marcas

<p>Marca nominativa</p> 	<p>Marca figurativa</p> 
<p>Marca mista</p> 	<p>Marca tridimensional</p> 

Fonte: INPI (adaptado pelo autor)

As marcas consideradas de alto renome no Brasil tem assegurado uma proteção especial, assim como a marca notoriamente conhecida em seu ramo de atividade ou que pertençam aos poderes públicos, independentemente de estar previamente registrada ou depositada no Brasil, conforme o Art. 6º da CUP. O registro de uma marca no Brasil vigorará por um prazo de dez anos, a partir do momento de sua concessão, sendo possível sua prorrogação por períodos iguais e sucessíveis (BRASIL 1996).

2.2 Indicações geográficas

O conceito de Indicação Geográfica (IG) ocorreu de forma gradativa, decorrente da percepção de sabores ou qualidades peculiares de alguns produtos oriundos de determinada região. Ca-

racterísticas de produtos que não determinam se são melhores ou piores, apenas diferenciadas, jamais encontradas em outra localidade, principalmente decorrente do ambiente, fator humano e suas relações sociais (CERDAN 2014).

Barbosa (2009) conceitua Indicação Geográfica como nomes de lugares geográficos ou regiões associadas a características únicas relacionadas a seus produtos e serviços, podendo a IG ser classificada em indicações de procedência e denominação de origem.

A Indicação Geográfica no Brasil é regida pela LPI que versa:

Art. 177. Considera-se indicação de procedência o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço.

Art. 178. Considera-se denominação de origem o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos.

Deste modo a proteção de uma IG poderá gerar inúmeros benefícios, agregando valor e credibilidade a um produto ou serviço, atribuindo um diferencial de mercado, decorrente de características do seu local de origem e sua forma homogênea de produção, constituindo-se em estratégia para o desenvolvimento territorial (DULLIUS 2009). Ainda sobre as vantagens de uma IG podemos destacar o estímulo a melhoria qualitativa dos produtos, tendo em vista a sua submissão a controles de produção e elaboração; facilitação do marketing; o combate a fraudes, contrabando e contrafações; e favorecimento das exportações e proteção de produtos contra a concorrência desleal (CERDAN 2014).

2.3 Desenho Industrial

De acordo com o INPI o registro do desenho industrial tem como finalidade a proteção da forma externa ornamental de um objeto ou conjunto de linhas e cores a um produto, tendo como condição, à apresentação de um resultado novo e original e que permita aplicação industrial (INPI 2015). A LPI por meio de seu Art. 97 diz que o desenho industrial é original quando dele resulte uma configuração visual distintiva em comparativo a objetos anteriores.

Não está contemplado na proteção de um registro de desenho industrial: funcionalidades; dimensões; materiais utilizados e/ou processos de fabricação de um objeto (INPI 2015). No que se refere às condições que impedem o registro de um desenho industrial estão: o que for contrário a moral e os bons costumes ou ainda que ofenda a honra ou a imagem de pessoas, ou atente contra a liberdade de consciência, crença, culto religioso ou ideia de sentimentos dignos de respeito e consideração; a forma necessária comum ou vulgar do objeto ou, ainda, aquela determinada essencialmente por considerações técnicas ou funcionais (BRASIL 1996).

2.4 Segredo Industrial e Concorrência desleal

A patente, como um ativo intangível, não figura como forma exclusiva de proteção de um invento, a tecnologia pode ser protegida por meio de sigilo ou segredo industrial, e em caso de violação desses segredos, caracteriza uma forma de concorrência desleal (MPEG 2004). A definição de segredo industrial perpassa por qualquer informação sobre a fabricação ou ao negócio que é mantido em sigilo, que comumente, aufere ao detentor do conhecimento algum tipo de vantagem frente a seus concorrentes (CNI 2013). Ainda de acordo com a OMPI (2015) o segredo de negócio é um conhecimento que pode estar associado à atividade comercial, industrial ou de serviço que configura o modelo de negócio de-

envolvido pela empresa protegendo o know-how e a capacidade técnica para informação ou o uso particular.

Esse tipo de proteção compartilha de vantagens e desvantagens, no primeiro caso, o inventor pode dispor de forma exclusiva sua invenção, sem concorrentes, por um prazo superior aos vinte anos de concessão da patente, entretanto, essa forma de proteção não é tão eficiente em casos, por exemplo, do segredo ser desvendado em caso de desmontagem do material ou vazamento de informações por parte de funcionários (MPEG 2004). Macedo e Barbosa (2000) trazem a tona uma discussão sobre as possíveis vantagens do segredo industrial frente à patente quando se é detentor de determinados conhecimentos tecnológicos. Os autores chegam à conclusão que descobrir um segredo de produção de uma mercadoria não patenteada é muito mais fácil que gerar novas invenções, principalmente decorrente da engenharia reversa, além disso, o desenvolvimento científico-técnico reduziu significativamente o tempo de utilização de uma invenção por parte das indústrias, e nesse sentido, a patente se torna mais eficiente.

Em relação ao arcabouço legal sobre o segredo industrial, ainda não existe uma legislação propriamente definida, esse cenário se aplica tanto em âmbito nacional, quanto internacional (BARONE 2009). No entanto, a autora afirma ser possível por meio de texto legal, definir algumas características e elementos acerca do segredo industrial, que no Brasil é tratado na esfera das normas de proteção a concorrência desleal do Art. 195 da LPI, e internacionalmente através do Art. 39 do TRIPS. O Art. 195 da LPI em seus parágrafos XI e XII trata do segredo industrial com a seguinte determinação: “XI – Divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de conhecimentos, informações ou dados confidenciais, utilizáveis na indústria, comércio ou prestação de serviços, excluídos aqueles que sejam de conhecimento público ou evidentes para um técnico no assunto, a que teve acesso mediante relação contratual ou empregatícia, mesmo após o término do contrato; XII – divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de conhecimentos ou informações a que

se refere o inciso anterior obtidos por meios ilícitos ou a que teve acesso mediante fraude” (BRASIL 1996).

2.5 Direitos autorais

O direito de autor trata da proteção relacionada à criação do espírito humano, a exemplo das expressões artísticas, literárias e científicas. Nesse sentido, no âmbito da proteção, estão contemplados os textos, músicas, obras de artes, bem como as obras tecnológicas, referenciando os programas de computador e as bases de dados eletrônicas (OMPI 2013).

Um dos primeiros registros formais do direito autoral é datado de 1662 na Inglaterra com a implementação do Licensing Act, que tinha por finalidade a proibição de impressão de qualquer livro sem anuência dos órgãos competentes (SOARES 2011). Ao longo do tempo vários países criaram regulamentações próprias, contudo, não se mostraram eficaz frente à facilidade de distribuição de material autoral pelo mundo. Diante deste cenário, diversas nacionalidades se viram obrigadas a pactuar e definir mecanismos com o intuito de proteger os direitos de autor em âmbito internacional (DALLARA 2013). Nesta perspectiva, em setembro de 1886, foi realizado na cidade de Berna uma conferência diplomática com a presença de diversos países, no intuito de debater o direito autoral. A ata dessa conferência deu origem ao tratado internacional mais antigo em vigor sobre o tema, a Convenção de Berna, tendo passado por revisões em 1908, 1948, 1967, 1971 e 1979, sendo essa última, à versão vigente (CABRAL 1998).

No Brasil, o primeiro marco legal no que diz respeito ao direito autoral surgiu com a promulgação da Lei de 11 de agosto de 1827, criando os cursos jurídico-sociais nas cidades de Olinda e São Paulo (AFONSO 2009; CABRAL 2009). Ainda segundo Cabral (2009), foi a partir de 1973, depois de instituída a Lei 5.988, que o País disponibilizou um instrumento moderno e adequado para regulamentação da legislação autoral, tendo como base a Convenção de Berna.

Entretanto, a consolidação da legislação do direito autoral ocorreu com a promulgação Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998, também conhecida como Lei do Direito Autoral (LDA).

O mundo tem passado por grandes transformações tecnológicas, permitindo o acesso à obra de um artista por qualquer pessoa em diminuta fração de tempo, nesse sentido a LDA constitui um avanço notável no suporte a obra geradora de direitos do autor (CABRAL 2009). No tocante a proteção pela LDA, à referida lei prevê que as obras podem ser cobertas por dois feixes de direitos, o de natureza moral, que está relacionado à associação primordial do autor a sua criação, tendo natureza extrapatrimonial, e o de natureza patrimonial que diz respeito à exploração econômica da obra criada (JUNIOR 2011). O Art. 24 da LDA trata dos direitos morais do autor:

- I - o de reivindicar, a qualquer tempo, a autoria da obra;
- II - o de ter seu nome, pseudônimo ou sinal convencional indicado ou anunciado, como sendo o do autor, na utilização de sua obra;
- III - o de conservar a obra inédita;
- IV - o de assegurar a integridade da obra, opondo-se a quaisquer modificações ou à prática de atos que, de qualquer forma, possam prejudicá-la ou atingi-lo, como autor, em sua reputação ou honra;
- V - o de modificar a obra, antes ou depois de utilizada;
- VI - o de retirar de circulação a obra ou de suspender qualquer forma de utilização já autorizada, quando a circulação ou utilização implicarem afronta à sua reputação e imagem;
- VII - o de ter acesso a exemplar único e raro da obra, quando se encontre legitimamente em poder de outrem, para o fim de, por meio de processo fotográfico ou assemelhado, ou audiovisual, preservar sua memória, de forma que cause o menor inconveniente possível a seu detentor, que, em todo caso, será indenizado de qualquer dano ou prejuízo que lhe seja causado.

§ 1º Por morte do autor, transmitem-se a seus sucessores os direitos a que se referem os incisos I a IV.

§ 2º Compete ao Estado a defesa da integridade e autoria da obra caída em domínio público.

§ 3º Nos casos dos incisos V e VI, ressalvam-se as prévias indenizações a terceiros, quando couberem.

No que se refere aos direitos patrimoniais é tratado através do Art. 29, que diz:

Art. 29. Depende de autorização prévia e expressa do autor a utilização da obra, por quaisquer modalidades, tais como:

I - a reprodução parcial ou integral;

II - a edição;

III - a adaptação, o arranjo musical e quaisquer outras transformações;

IV - a tradução para qualquer idioma;

V - a inclusão em fonograma ou produção audiovisual;

VI - a distribuição, quando não intrínseca ao contrato firmado pelo autor com terceiros para uso ou exploração da obra;

VII - a distribuição para oferta de obras ou produções mediante cabo, fibra ótica, satélite, ondas ou qualquer outro sistema que permita ao usuário realizar a seleção da obra ou produção para percebê-la em um tempo e lugar previamente determinados por quem formula a demanda, e nos casos em que o acesso às obras ou produções se faça por qualquer sistema que importe em pagamento pelo usuário;

VIII - a utilização, direta ou indireta, da obra literária, artística ou científica, mediante:

a) representação, recitação ou declamação;

b) execução musical;

c) emprego de alto-falante ou de sistemas análogos;

d) radiodifusão sonora ou televisiva;

e) captação de transmissão de radiodifusão em locais de fre-

quência coletiva

f) sonorização ambiental;

g) a exibição audiovisual, cinematográfica ou por processo assemelhado;

h) emprego de satélites artificiais;

i) emprego de sistemas óticos, fios telefônicos ou não, cabos de qualquer tipo e meios de comunicação similares que venham a ser adotados;

j) exposição de obras de artes plásticas e figurativas;

IX - a inclusão em base de dados, o armazenamento em computador, a microfilmagem e as demais formas de arquivamento do gênero;

X - quaisquer outras modalidades de utilização existentes ou que venham a ser inventadas.

Quanto aos direitos patrimoniais a LDA por meio de seu Art. 41 versa: “o direito do autor perduram por setenta anos contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao de seu falecimento, obedecida à ordem sucessória da lei civil. Parágrafo único. Aplica-se às obras póstumas o prazo de proteção a que alude o caput deste artigo”.

De uma forma primária, Afonso (2009) se refere ao direito autoral como “as leis que tem por objetivo garantir ao autor um reconhecimento moral (direito moral do autor ter seu nome atrelado a obra) e uma participação financeira em troca da utilização da obra que ele criou (direito material do autor receber pela obra)”. O direito moral nunca poderá ser licenciado, cedido ou transferido para outrem. Apenas o direito material poderá ser repassado para terceiros.

2.6. Direitos Conexos

Os direitos conexos também são regidos pela Lei 9.610 de 1998 e tem como característica essencial o fato de derivar de uma obra protegida pelo direito de autor. A OMPI (2013 p.26) define direitos conexos como sendo: “direitos que, de certa forma, assemelham-se

aos direitos de autor, sendo-lhes próximos. O objetivo dos direitos conexos é proteger os interesses jurídicos de certas pessoas, físicas ou jurídicas, que contribuem para tornar as obras acessíveis ao público e/ou acrescentam criatividade e habilidade técnica ou organizacional no processo de tornar uma obra conhecida do público”.

Ainda que os direitos conexos, indubitavelmente se associe a alguns direitos de autor, este não pode ser confundido como tal (AFONSO 2009). Os direitos conexos carregam em seu cerne o dever de proteger as pessoas responsáveis por dar corpo à obra, que incluem elementos criativos de sua personalidade, tendo como exemplo os artistas intérpretes e executantes ou por meio da tecnologia, incluindo produtores e emissoras de televisão e radiodifusão (CERQUEIRA 2013). Os dois principais instrumentos jurídicos internacionais para a proteção dos direitos conexos são a convenção de Roma em 1961 e o tratado da OMPI de 1996. No Brasil, além da LDA duas outras leis dão suporte aos direitos conexos no que tange a contratação de artistas, interpretes e técnicos, sendo essas as Leis 6.533 e 6.615 ambas de 1978.

No que se refere ao tempo de proteção dos direitos conexos, a LDA por meio de seu Art. 96 determina: “É de setenta anos o prazo de proteção aos direitos conexos, contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente à fixação, para os fonogramas; à transmissão, para as emissões das empresas de radiodifusão; e à execução e representação pública, para os demais casos” (BRASIL 1998).

2.7 Programas de computador

No acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comercio (TRIPs) através de seu Art. 10 menciona: “Programas de computador, em código fonte ou objeto, serão protegidos como obras literárias pela Convenção de Berna (1971)”. Nesse sentido, fica explícito que os programas de computador são objetos de proteção do direito de autor, entretanto, a própria LDA por meio de seu Art. 7º estabelece que os progra-

mas de computador são objetos de instrumento regulamentador próprio, nesse caso, referenciando-se a Lei brasileira 9.609 de 19 de fevereiro de 1998, conhecida como Lei do Software, que dispõe sobre a “proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências”.

A Lei do Software através de seu Art. 1º define programa de computador como a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados (BRASIL 1998a). Os programas de computador recebem proteção conferidas pelo direito autoral vigente no país, salvo algumas modificações e limitações que são regidos pela Lei 9.609 (BARBOSA 2009). Segundo o autor, uma dessas modificações está relacionado a existência de um regime específico de titularidade ao empregador, acrescentando as limitações dos direitos morais, tendo como ressalva o que diz o Art. 2º, § 1 : “a qualquer tempo, o direito do autor de reivindicar a paternidade do programa de computador e o direito do autor de opor-se a alterações não-autorizadas, quando estas impliquem deformação, mutilação ou outra modificação do programa de computador, que prejudiquem a sua honra ou a sua reputação”.

Software no Brasil é regido pelo direito autoral, contudo, é de competência do INPI seu registro. Para que isso fosse possível, foi promulgado o decreto 2.556 de 20 de abril de 1998, uma vez que o INPI tem como competência o registro de processos relacionado à propriedade industrial (OMPI 2013). Em relação ao prazo de proteção à propriedade intelectual dos programas de computador o Art. 2º, § 2 da lei do software diz que fica assegurado à tutela dos direitos do programa de computador por um prazo de cinquenta anos, contabilizados a partir de 1º de janeiro do ano seguinte ao da sua publicação (BRASIL 1998a).

2.8 *Sui generis*

Uma terceira vertente de proteção à propriedade intelectual é associada aos direitos *sui generis*, que contempla os direitos referentes à topografia de circuito integrado, cultivares, conhecimentos tradicionais e manifestações folclóricas, todos com regimento legal próprio.

2.8.1 Circuitos integrados

No Brasil, o arcabouço legal que regulamenta os direitos sobre a Topografia de Circuitos Integrados é a Lei 11.484 de 31 de maio de 2007 e seus decretos regulamentadores 6.233 e 6.234, ambos de 2007. Barbosa (2002) define circuito integrado como um circuito eletrônico completo, utilizando peça de materiais semicondutores, comumente formados por silício, germânio ou arsenídeo de gálio, podendo ser usado como memórias RAMs, ROMs e EPROMs, ou como processadores de computador.

A Lei 11.484 de 31 de maio de 2007, por meio de seu Art. 26 e seus incisos I e II versa sobre o conceito de topografia de circuitos integrados:

- I – circuito integrado significa um produto, em forma final ou intermediária, com elementos dos quais pelo menos um seja ativo e com algumas ou todas as interconexões integralmente formadas sobre uma peça de material ou em seu interior e cuja finalidade seja desempenhar uma função eletrônica;
- II – topografia de circuitos integrados significa uma série de imagens relacionadas, construídas ou codificadas sob qualquer meio ou forma, que represente a configuração tridimensional das camadas que compõem um circuito integrado, e na qual cada imagem represente, no todo ou em parte, a disposição geométrica ou arranjos da superfície do circuito integrado em qualquer estágio de sua concepção ou manufatura.

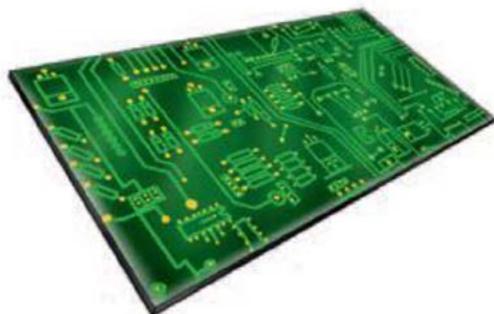


Figura 2. Ilustração de placa de circuito integrado

Fonte: (JUNGMANN e BONETTI, 2010)

O órgão responsável pelo registro de topografia de circuito integrado no Brasil é o INPI, e é regulamentado através de sua instrução normativa nº10 de 18 de março de 2013. No que se refere ao tempo de proteção, de acordo com o INPI, será concedido um prazo de dez anos para a topografia de circuito integrado a partir da data de depósito do pedido de registro no referido departamento ou da data da primeira exploração. No que tange aos direitos conferidos a proteção da topografia de circuito integrado, provê para o titular o direito exclusivo de exploração, sendo vedado a terceiros sem autorização do titular: “reproduzir a topografia, no todo ou em parte, por qualquer meio, inclusive incorporá-la a um circuito integrado; importar, vender ou distribuir por outro modo, para fins comerciais, uma topografia protegida ou um circuito integrado no qual esteja incorporada uma topografia protegida; importar, vender ou distribuir por outro modo, para fins comerciais, um produto que incorpore um circuito integrado no qual esteja incorporada uma topografia protegida, somente na medida em que este continue a conter uma reprodução ilícita de uma topografia” (BRASIL 2007).

Devido ao grau de complexidade tecnológica, de grande investimento financeiro e dos esforços para o desenvolvimento de componentes mais baratos, menores e mais potentes, é de suma importância conhecer os mecanismos de proteção dos circuitos

integrados, no intuito de promover a titularidade das instituições em pactos comerciais, bem como contribuir para a competitividade dessas empresas no mundo cooperativo (JUNGMANN e BONETTI, 2010).

2.8.2 Cultivares

Cultivares, ou proteção de novas variedades de plantas é mais uma proteção considerada *sui generis*, possuindo regulamentação própria através da Lei 9.456 de 25 de abril de 1997. O conceito de cultivares perpassa pela variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal, que seja claramente distinguível de outras conhecidas por uma margem mínima de características descritas, pela denominação própria, homogeneidade, capacidade de se manter estável em gerações sucessivas, além de ser passível de utilização (BRASIL 2010). Ampliando sua conceituação, também pode ser denominada como nova variedade de planta com características específicas e não existentes na natureza, decorrentes de pesquisas nas áreas de agronomia e biociências, com ênfase para a genética, biotecnologia, botânica e ecologia (JUNGMANN e BONETTI, 2010).

O primeiro registro que se tem sobre a proteção de cultivares ocorreu em 1930 nos Estados Unidos, com aprovação do *Plant Patent Act*, que em princípio tinha por objetivo proteger às variedades de vegetais estáveis reproduzidas de forma assexuada (Barbosa 2009). Em âmbito internacional mais abrangente, a proteção de cultivares ganhou força em 1961 com a criação da *Union Internationale Pour La Protection des Obtentions Végétales* (UPOV), uma organização internacional vinculada à OMPI que tem como finalidade promover à concessão de um direito a propriedade intelectual às novas variedades vegetais, possibilitando uma proteção básica internacional pelo prazo de dezoito anos a partir da data do registro (BARBOSA 2009).

No Brasil, o órgão responsável pelo registro de proteção a cultivares é o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O referido órgão foi instituído pela Lei de cultivares e suas atribuições

foram regulamentadas por meio do decreto nº 2.366 de 1997, e tem como missão: “garantir o livre exercício do direito de propriedade intelectual dos obtentores de novas combinações filogenéticas na forma de cultivares vegetais distintas, homogêneas e estáveis, zelando pelo interesse nacional no campo da proteção de cultivares” (BRASIL 2010 p.3). O prazo de duração de uma proteção de cultivar é de quinze anos a partir da concessão do certificado provisório de proteção, com exceção das videiras, árvores frutíferas, árvores florestais e árvores ornamentais, que tem duração de dezoito anos. Após esse prazo, a cultivar fará parte do domínio público e nenhum outro direito poderá impedir sua livre utilização (BRASIL 2010).

Alguns requisitos são necessários para que ocorra proteção de uma nova variedade de planta, conforme mencionado por Jungmann e Bonetti (2010 p.77):

Ser nova, significando que não tenha sido comercialmente explorada no exterior nos últimos quatro anos e no Brasil no último ano; Ser distintiva, significando que seja claramente distinguível de qualquer outra variedade cuja existência seja reconhecida; Ser homogênea, significando que as plantas de uma variedade devem ser todas iguais ou muito semelhantes, salvo as variações previsíveis tendo em conta as particularidades de sua multiplicação ou reprodução; Ser estável, significando que a variedade deve permanecer sem modificações nas suas características relevantes após sucessivas reproduções ou multiplicações; Receber denominação adequada, significando que necessita ter um nome por meio do qual seja designada.

2.8.3 Conhecimentos tradicionais e manifestações folclóricas

Dentre os direitos de proteção *sui generis*, os que trabalham em esfera mais complexa estão associados aos conhecimentos tradicionais e às expressões folclóricas, em muito, devido à dificuldade em sua definição e por abarcarem todo o conteúdo de suas

expressões (TEDESCHI 2009). A OMPI (2015) define o conhecimento tradicional como sendo o conhecimento resultante da atividade intelectual e inclui know-how, práticas, habilidades, inovações e competências que são desenvolvidas, sustentado e passado de geração em geração dentro de uma comunidade, muitas vezes, que faz parte de sua identidade cultural ou espiritual. As manifestações folclóricas contemplam a música, dança, arte, design, nomes, sinais e símbolos, apresentações, cerimônias, formas arquitetônicas, artesanato e narrativas, ou muitas outras expressões artísticas ou culturais.

Em 1992 foi realizado a Conferência das Nações Unidas para o Meio-Ambiente e Desenvolvimento, ou também conhecida como Conferência do Rio. Na referida Conferência, ambientalistas, organização de povos indígenas e integrantes de movimentos sociais de vários lugares do mundo, discutiram sobre a proteção dos conhecimentos da população tradicional (Zanirato; Ribeiro 2007). Desta Conferência surgiu o primeiro acordo multilateral a regular a conservação e o acesso aos recursos genéticos, bem como reconhecer o papel das comunidades tradicionais, intitulado de Mudanças Climáticas e Sobre Diversidade Biológica (CDB). Na alínea j do Art. 8º da CDB consta:

Em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas. (BRASIL 1994)

Em 2003, na 32ª Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), foi instituída

a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, fruto de diversas discussões anteriores, entre elas: as que tratam a importância do patrimônio cultural imaterial como fonte de diversidade cultural e garantia de desenvolvimento sustentável; reconhecendo que as comunidades, em especial a indígena, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos desempenham um papel importante na produção, salvaguarda, manutenção e recriação do patrimônio cultural imaterial; considerando também o fato de não existir ainda um instrumento multilateral de caráter vinculante destinado a salvaguardar o patrimônio cultural imaterial; entre outros (BRASIL 2003). Em seu Art.1º a convenção trata de suas finalidades, compreendidas em: a) a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial; b) o respeito ao patrimônio cultural imaterial das comunidades, grupos e indivíduos envolvidos; c) a conscientização no plano local, nacional e internacional da importância do patrimônio cultural imaterial e de seu reconhecimento recíproco (BRASIL 2003).

Em âmbito nacional, alguns projetos tem sido desenvolvidos para fomentar a proteção dos conhecimentos tradicionais, tendo como exemplo o Instituto Indígena Brasileiro para Propriedade Intelectual (INBRAPI). O INBRAPI carrega como missão promover a articulação dos povos indígenas brasileiros para a proteção do patrimônio cultural e dos conhecimentos tradicionais, associados ou não à biodiversidade. O projeto tem como foco realizar o acompanhamento dos debates em torno das legislações nacionais e internacionais, no que se refere aos procedimentos de pesquisadores, empresas e demais setores aos conhecimentos tradicionais e recursos genéticos das populações indígenas, assim como as formas de compartilhamento dos benefícios gerados, além de atuar na qualificação de lideranças dos povos indígenas para participação nos processos de construção do marco legal.

No Brasil, segundo Tedeschi (2009), o único arcabouço legal que permite a exploração econômica dos conhecimentos tradicionais é a Medida Provisória (MP) 2186 de 23 de agosto 2001, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso

ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências. Deste modo, segundo a autora, existe uma lacuna sobre a forma como as expressões culturais devem ser protegidas, uma vez que na legislação vigente não há preocupação com conhecimento tradicional e ao folclore, exceto quando relevante à conservação da biodiversidade, e neste caso especificamente quando trata de conhecimentos tradicionais. Nesse sentido, a legislação nacional não abarca as diversas situações que contemplam o conhecimento tradicional, além de não ter previsão sobre a proteção do folclore (TEDESCHI 2009).

REFERÊNCIAS

- Afonso, O (2009). *Direito Autoral: conceitos essenciais*. Barueri-SP: Manole, 2009.
- Andrade, E., Tigre, P. B., Silva, L. F., Silva D. F., Moura, J. A. C., Oliveira, R. V., Souza A. (2007). *Propriedade Intelectual em Software: o que podemos aprender com a experiência internacional?*. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p.31-53, jan/jun.
- Barbosa, C. R. (2009). *Propriedade Intelectual: introdução à propriedade intelectual como fonte de informação*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Barbosa, D. B. (2002). *Uma Introdução à Propriedade Intelectual*. 2º Edição Revista e Atualizada. Rio de Janeiro: Ed. Lúmen Júris. Disponível em: <<http://www.denis-barbosa.addr.com/arquivos/livros/umaintro2.pdf>>. Acesso em 01 mar. 2015.
- Barbosa, D. B. (2011). *Direito de Inovação Comentários à Lei Federal da Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do Estado (modificações à Lei de Licitações)*. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- Barone, D. M. *A proteção internacional do segredo industrial*. 2009. Dissertação de mestrado. Faculdade de direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.
- CASNAV – Centro de Análises de Sistemas Navais. (2012). *Cartilha da propriedade intelectual e inovação*. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://www.casnav.mar.mil.br/s/>>. Acesso em: 03 mar. 2015.
- Cerdan, C. M. T. et al. (2014). *Indicação geográfica de produtos agropecuários: importância histórica e atual*. In: Pimentel, L. O. et al (Org). *Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio: módulo II, indicação geográfica*. 4.ed. Brasília: MAPA, Florianópolis: FUNJAB.

Cerqueira, A. P. C. (2013). Direito autoral na reestruturação capitalista: o caso da indústria fonográfica no Brasil. Dissertação de mestrado. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. (2013). Propriedade industrial aplicada: reflexões para o magistrado. Brasília: CNI.

CONTO, S. M.; ANTUNES JR., J. A. V. (2013). Sistema Nacional de Inovação: uma análise qualitativa de publicações do site web of knowledge. ESTUDO & DEBATE, Lajeado, v. 20, n. 2, p. 159-176.

Dallara, K. E. F M. (2013). Direito autoral: perspectivas no desenvolvimento educacional. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, GO.

Dullius, P. R. (2009). Indicações Geográficas para o desenvolvimento territorial: as experiências do Rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS.

Vianna, Túlio Lima. (2006). A ideologia da propriedade intelectual: a inconstitucionalidade da tutela penal dos direitos patrimoniais de autor. Jus Navigandi, Teresina, n. 1174. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/8932>>. Acesso em: 01 out. 2016.

DESENHO INDUSTRIAL: PROTEÇÃO E LEGISLAÇÃO PERTINENTE (LPI, ATO NORMATIVO 161)

■ Jânia Reis Batista
Sheilla Costa dos Santos

Neste capítulo, apresenta-se a legislação pertinente a proteção do desenho industrial, a diferenciação entre Propriedade Industrial e Propriedade Intelectual, e a luta pela implantação da Lei e garantia dos direitos reservados aos designers, vinculando o design à inovação tecnológica, em uma abordagem setorial. O conhecimento das Leis que garantem a propriedade intelectual vai além do direito reservado pela criação do desenho industrial ou pelo produto, movimenta um mercado industrial, que por muitos anos não era valorizado, nem mesmo pelos seus produtores.

Iniciaremos, deixando uma pergunta no ar: **qual a importância da Proteção e da Propriedade Intelectual para o Desenho Industrial? Para responder a estas indagações, tentarei prender você, caro leitor até o final dessas páginas.** Começaremos constatando como o design dos produtos tem mudado as escolhas dos consumidores, que inicialmente acontecia de forma imperceptível e hoje já se dá como mais um atrativo na escolha da compra do produto.

O design dos produtos serve, cada vez mais, de suporte físico para os ativos intangíveis, os quais representam uma grande parcela do valor agregado. As vantagens competitivas dependem cada vez mais da capacidade de produzir e controlar os intangíveis.



Figura 01. Simulação do Designer criando na prancheta.

Fonte: < http://www.mestrevirtual.com/prof007_10.htm>¹

Porém é comum associar as escolhas dos consumidores somente à qualidade, à eficiência ou ao custo dos produtos ofertados no comércio, entretanto, um fator de importante diferenciação passa muitas vezes despercebido: o design.

Cada vez mais o consumidor tem feito suas escolhas e levado em consideração o design dos produtos, mesmo que isso ocorra de forma imperceptível. Assim, um produto ou uma embalagem, visualmente diferenciado e atrativo, podem trazer uma vantagem competitiva significativa sobre os concorrentes.

Neste contexto, cresce a importância da propriedade intelectual como instituição necessária para proteger e facilitar a valorização econômica dos ativos intangíveis. Ainda que os princípios da proteção do Desenho Industrial não estejam amplamente difundidos, não pode ser desconsiderada a importância dos estatutos de proteção legal dessa propriedade intelectual.

¹ A prancheta do designer industrial pode sair tanto um automóvel quanto uma escova de dentes ou um aspirador de pó. Essa afirmação é extremamente verdadeira, pois cada vez mais os consumidores fazem suas escolhas pelo design dos produtos.

A propriedade intelectual possibilita transformar o conhecimento em princípio de um bem quase-público em bem privado e pode ser considerada como elo entre o conhecimento e o mercado (LASTRES; FERRAZ, 1999).

1. A PROPRIEDADE INTELECTUAL DENOMINADA DI

Para garantir a propriedade intelectual dos produtos criados por um designer estabeleceu-se a **Lei da Propriedade Industrial, Lei n.º 9.279/96**, denomina de “desenhos industriais”; com o intuito de fornecer uma visão geral do sistema brasileiro de proteção desses ornamentos aplicados a produtos, que, define não só os conceitos básicos como também os procedimentos para obter essa proteção.



Figura 02. Simulação da Proteção de Propriedade Intelectual.²

Fonte: <<http://wdez.com.br/comercial/jorgerepresentacoes/produto.php?id=1324>>

Com a Lei de Propriedade Industrial (LPI) definimos a conceitualização do desenho industrial, que considera como **Desenho Industrial (DI)** a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto

.....
² É um título de propriedade temporário, concedido pelo Estado, protegendo os direitos a sobre uma criação.

ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial.

Ressaltando-se essa condição de produto industrializado destaca-se que o desenho industrial é fortemente influenciado pela dinâmica setorial. Muitos produtos são adquiridos até por suas embalagens diferenciadas e essa escolha é feita imperceptível pelo consumidor, porém os designers e fabricantes já perceberam o quanto se torna diferenciado o produto que pode ser considerado como Propriedade Intelectual.

Para melhor desenvolvimento dos produtos a serem elaborados por Designers, o SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial formatou um Processo Metodológico, que poderá ser seguido como padrão a ser adotado desde o início do processo. São os seguintes passos a serem seguidos respeitando-se as etapas com o objetivo de uma melhor eficácia em todas as fases, desde a criação até a venda:

- a) Pesquisa de Mercado - Detectar quais as necessidades do mercado, definir o público-alvo e analisar o desempenho dos concorrentes. Com isso se reduz as chances de criação de um produto, que possa ser rejeitado pelo consumidor.
- b) Definição do Produto - De posse dos dados do mercado, e levando em consideração a filosofia e os objetivos da empresa, definir qual produto será desenvolvido.
- c) Análise do Processo Produtivo da Empresa - Analisar a capacidade produtiva do processo, quais os recursos tecnológicos existentes, qual a possibilidade de adquirir novos equipamentos e quais as aptidões dos recursos humanos.
- d) Concepção do Produto - Assimilar todas as informações coletadas, usar técnicas de criatividade, conhecimentos de estilo e ergonomia e idealizar o produto ou produtos.
- e) Apresentação do Produto - Executar esboços e desenhos do produto para apresentá-lo aos setores da empresa a fim de chegar a um consenso geral, resolvendo e alterando eventuais problemas.

- f) Execução do protótipo - O protótipo é a primeira fase concreta da criação do produto, uma vez que neste momento são realizados os primeiros testes práticos e a criação do primeiro modelo, aqui denominado protótipo. O protótipo é executado para testes e fabricado por especialistas em oficinas de estudo. Nessa etapa alguns erros podem ser detectados, que na próxima etapa será avaliado.
- g) Avaliação - Uma vez pronto o protótipo, o designer e os setores da empresa reúnem-se e avaliam o resultado. Depois disto, decidem aprovar, alterar ou abortar o projeto.
- h) Implantação - Introdução do produto na linha de produção através de um pequeno lote piloto, com o intuito de testar o processo de produção e detectar possíveis falhas.
- i) Teste de Mercado - Seguindo a sequência correta do processo, o ideal seria que nesse estágio o produto fosse divulgado, por meio de fotos ou amostras, em pontos de venda estratégicos, para avaliar sua repercussão diante do público.
- j) Material de Venda - Execução de catálogos, listas de preços, folders e displays contendo informações e medidas, acabamentos e demais dados do produto.
- k) Lançamento - Divulgação do produto em todos os pontos de venda abrangidos pelo departamento de vendas da empresa.
- l) Monitoração - Acompanhamento dos produtos no mercado e avaliação da sua performance.

Essa formatação de processo garante não somente um melhor desempenho do produto fabricado, como também uma melhor aceitação do público que irá adquiri-lo. Em uma perspectiva mais conceitual, pode-se dizer que a proteção do desenho industrial se conjuga com outras formas de proteção, vinculando o design e a inovação tecnológica.

Mas finalmente, o que é Propriedade Intelectual?

É a soma de direitos que incidem sobre as concepções da inteligência, enquanto a Propriedade Industrial trata exclusivamente das invenções e criações de caráter industrial. É um dos ramos da propriedade intelectual.

Nesse sentido temos a proteção que é regida pela Lei de Propriedade Industrial 9.279/96, enquanto o registro é concedido pelo INPI.

Uma coisa é certa, ninguém é obrigado a proteger suas marcas e criações. Patente e marca não é como a certidão de nascimento, que você tem possuir para existir, porém, se você não se importa em ter a imagem de sua empresa, suas criações técnicas ou expressivas copiadas por qualquer pessoa, fazendo com que qualquer pessoa possa vir a ficar mais rico com sua idéia, pode parar por aqui.

O registro da propriedade intelectual é garantido por um título concedido pelo Estado que:	Visa à proteção das criações de caráter técnico;
	Assegura ao seu titular a exclusividade sobre o invento protegido;
	Garanti o direito temporário de impedir terceiros de utilizar aquela matéria específica, ou seja, de praticar diversos atos tais como produzir, usar ou vender sem o seu consentimento.

Em resumo o registro visa proteger inovações (inventos) que, via de regra, proporciona uma melhor funcionalidade, ou ainda tragam uma melhoria em sua utilidade.

Essas criações devem atender a 03 requisitos básicos da propriedade intelectual:

Novidade	Não pode estar compreendido pelo “estado da técnica”, que é tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito;
Atividade inventiva	Não pode ser considerado como uma decorrência óbvia daquilo que já se conhece, ou seja, deve trazer vantagens técnicas/comerciais;
Aplicação industrial	Deve ser passível de reprodução industrial em escala ou utilização em qualquer tipo de indústria, entendendo-se como “indústria” qualquer ramo produtivo, por exemplo, a agricultura.

O que é “estado da técnica”?

- (a) efeito obtido pelo invento;
- (b) tempo que decorreu entre a criação do invento e a divulgação do estado da técnica mais próximo;
- (c) redução de custos;
- (d) simplificação na fabricação;
- (e) sucesso comercial do invento.

Já vimos até aqui, a importância do design, como se dá o processo de desenvolvimento de produtos; e até já diferenciamos a Propriedade Industrial da Propriedade Intelectual.

Mas afinal o que pode ser protegido?

Podem ser patenteáveis	Produtos; Processos de fabricação;
Não podem ser patenteáveis	Softwares em si; Métodos comerciais; Regras de jogo; Concepções abstratas; Métodos cirúrgicos/terapêuticos, etc.

Ou ainda, Obras de caráter puramente artístico, como, por exemplo, esculturas artesanais ou qualquer tipo de arte não aplicável a um produto.

Por proibição legal, também não pode ser registrado:

- O que for contrário à moral e aos bons costumes ou que ofenda a honra ou a imagem de pessoas, ou atente contra liberdade de consciência, crença, culto religioso ou ideia e sentimentos dignos de respeito e veneração; e
- A forma necessária comum ou vulgar do objeto ou, ainda, aquela determinada essencialmente por considerações técnicas ou funcionais.

2. APLICAÇÃO DA LEI DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL EM RELAÇÃO AOS REGISTROS DE DESENHO – ATO NORMATIVO 161/INPI

Para o depósito do pedido, é necessário que o interessado, pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, ou seu procurador, agente de propriedade industrial associado à ABAPI (Associação Brasileira de Agentes da Propriedade Intelectual), apresente o pedido ao INPI de acordo com os seguintes procedimentos que serão mais detalhados no próximo capítulo:

- **Titularidade**

No requerimento deverá ser indicada a solicitação de não divulgação do nome do autor. Um envelope fechado em anexo deverá conter o documento do depositante nomeando e qualificando o autor e a declaração do autor solicitando a não divulgação de sua nomeação.

- **Período de Graça (estado da técnica).**

A divulgação do desenho quando ocorrida durante os 180 (cento e oitenta) dias que precederem à data de depósito ou a da prioridade do pedido de registro de desenho industrial, não será considerada como estado da técnica.

- **Solicitação de Prioridade**

A reivindicação de prioridade será comprovada por documento hábil da origem, contendo desenhos e, se for o caso, relatório descritivo e reivindicações, acompanhado da tradução simples da certidão de depósito ou documento equivalente.

- **Entrega do pedido de registro de desenho industrial**

O pedido de registro de desenho industrial deverá ser entregue nas recepções do INPI sempre em idioma português, e deverá conter obrigatoriamente: requerimento, desenhos ou fotografias (em 4 vias) e comprovante de pagamento da retribuição relativa ao depósito e opcionalmente e também em 4 vias: relatório descritivo, reivindicações e Campo de aplicação do objeto.

Sendo constatado durante o exame que a forma do objeto é determinada essencialmente por considerações técnicas ou fun-

cionais será dada ciência ao depositante para que no prazo de 60 (sessenta) dias apresente manifestação. A não manifestação ou a manifestação considerada improcedente acarretará o indeferimento do pedido, com a conseqüente publicação do seu objeto.

- **Pedidos divididos**

Quando o pedido de Desenho Industrial não atender ao disposto no art. 104 da LPI (o pedido de registro terá que se referir a um único objeto, permitida uma pluralidade de variações, desde que se destinem ao mesmo propósito e guardem entre si a mesma característica distintiva preponderante, limitado cada pedido ao máximo de 20 (vinte) variações) o depositante será notificado para dividir o pedido, no prazo de 60 (sessenta dias) da notificação, sob pena de arquivamento definitivo.

O registro pode ser requerido no nome de pessoa, física ou jurídica, nacional ou estrangeira, desde que a pessoa tenha legitimidade para obtê-lo. Quando validamente expedido assegura ao titular a exclusividade de exploração de seu objeto, ou seja, o titular de um registro validamente expedido pode impedir que terceiros pratiquem diversos atos com o desenho protegido, como, por exemplo, comercializar, produzir ou vender.

Um mesmo produto pode estar coberto por mais de um tipo de propriedade intelectual. Todas as proteções: marca, patente, desenho industrial, e até mesmo o direito autoral, podem coexistir, contanto que o produto em questão incorpore os elementos necessários para caracterizar cada proteção.

Por exemplo, um computador, como esse que estou usando, pode ser passível de proteção por patente (dispositivo novo inventivo), por desenho industrial (forma externa nova e original), por marca (nome distintivo do produto) e por direito autoral (manual do produto).

Da mesma maneira, produtos cujo design manifesta um grau significativo de expressão artística, como no caso de certos tipos de jóias, peças de vestuário, ou objetos funcionais de decoração, poderão merecer proteção tanto por desenho industrial como por direito de autor.

Vale ressaltar, entretanto, que cada um desses tipos de proteção possui características específicas, que resultam em níveis e amplitudes distintas de proteção.

Depois do pedido de registro de desenho industrial, o pedido passa por:

- **Exame preliminar**

Primeiramente, o INPI verifica se toda a documentação e a informação necessárias para a efetivação do depósito (formulário, guia de pagamento, pedido com desenhos ou figuras e campo de aplicação etc.) foram entregues.

Caso falte algum documento, essa exigência deve ser cumprida em cinco dias contados da notificação do depositante ou do seu procurador, sob pena de não aceitação do pedido.

Passado esse exame preliminar, o pedido de registro recebe um número oficial e é encaminhado para o exame formal.

- **Exame formal**

Durante o exame formal, o examinador do INPI verifica se a matéria do pedido é registrável como desenho industrial; se toda a documentação necessária está anexada ao processo; se o pedido refere-se a apenas um objeto e as variações apresentadas se referem ao mesmo objeto; e se o pedido evidencia clara e suficientemente o objeto pretendido.

No caso de algum dos demais requisitos acima não ser preenchido, será formulada uma exigência técnica. Tal exigência deverá ser cumprida em 60 dias contados da data de publicação na Revista de Propriedade Industrial – RPI, sob pena de arquivamento definitivo do pedido de registro.

Finalizado o exame formal e sendo o pedido considerado de acordo com as disposições acima mencionadas, o registro de desenho industrial será concedido, e o respectivo certificado expedido. Simultaneamente à concessão, ocorre a publicação do desenho industrial.

Por outro lado, caso o pedido não atenda a essas disposições, ele será indeferido.

O pedido de registro é concedido sem a realização de exame de mérito, ou seja, os requisitos de novidade e originalidade não são examinados. Desta forma, o processamento de pedidos de registros de desenho industrial se torna bem mais rápido do que outros processamentos no INPI, como pedidos de patente e registros de marcas (o registro de desenho industrial pode ser concedido em cerca de quatro a oito meses, enquanto uma patente ou registro de marca pode levar anos). Caso o titular do registro queira, ele pode requerer o exame de mérito ao INPI, após a concessão do registro.

Conceitualmente, a proteção à propriedade intelectual tem como objetivo incentivar as invenções e inovações. A intensidade do desenvolvimento científico e tecnológico, a aproximação e interpenetração entre ciência e tecnologia (aproximando a ciência do mercado de forma não experimentada anteriormente), a redução dramática do tempo requerido para o desenvolvimento tecnológico e incorporação dos resultados ao processo produtivo; a redução do ciclo de vida dos produtos no mercado; a elevação dos custos de pesquisa e desenvolvimento e dos riscos implícitos na opção tecnológica; a incorporação da inovação como elemento e ampliação da competitividade; e, particularmente, a capacidade de codificação dos conhecimentos, aumenta a importância da proteção à propriedade intelectual como mecanismo de garantia dos direitos e de estímulo aos investimentos (BUAINAIN; CARVALHO, 2000).

Logo podemos destacar os objetivos do sistema de Patentes (VERSPAGEN, 1999), como:

O sistema de patentes persegue um duplo e contraditório objetivo:	Proteger os inventores contra imitações e estimular a atividade inventiva;
	Disseminar a informação tecnológica como mecanismo de facilitar a invenção e inovação em benefício de toda a sociedade.

3. PROTEÇÃO DO DESENHO INDUSTRIAL E A PROTEÇÃO INTELECTUAL

O desenho industrial tem caráter misto de obra de arte, uma vez que ele pode ser considerado uma expressão da criatividade do desenhista, cumulada com a aplicação industrial. Isso significa que o autor pode ser protegido por dois institutos, podendo gozar dos direitos autorais e também dos direitos de proprietário do desenho ou modelo industrial, assegurados pela Lei de Propriedade Industrial.

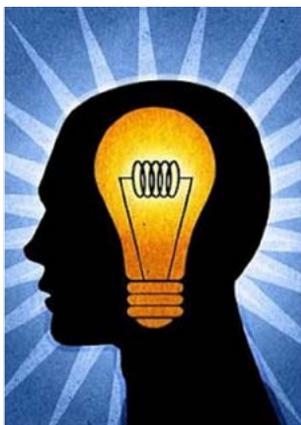


Figura 3. Representação Gráfica do Processo de Construção das Ideias.³

Fonte: <<http://www.jornalivre.com.br/354438/empresas-dao-pouca-importancia-ao-desenho-industrial-e-inovacao.html>>

No Brasil, a Lei 9.279/96 tratou de regular a proteção dos desenhos industriais. Embora haja previsão legal, esta se limita a completar o quadro das criações no campo da indústria, sem entrar no mérito artístico nem técnico do produto, caso em que, seria necessária a proteção da Lei do Direito do Autor, Lei 9.610/98. Assim, sur-

.....
3 O baixo registro de desenhos industriais e a cópia não licenciada são fenômenos culturais. E essa disputa pela proteção seja intelectual e/ou industrial muitas vezes desfavorece o seu criador.

ge a polêmica: se é possível, em certos aspectos, a cumulação da proteção dos desenhos industriais com a do direito do autor sobre a inserção estética que lhe dá origem.

A dicotomia entre os direitos da Propriedade Industrial e os Direitos do Autor traz aos juristas a incerteza no enquadramento de certas obras, levando o aplicador a pecar por excesso, ampliando a proteção das obras, de modo a criar restrições ao avanço tecnológico, ou a pecar por escassez, negando ao autor o legítimo direito de sua criação.

Assim mesmo reconhecendo-se que existe a distinção entre as obras artísticas dos desenhos industriais não deve haver impedimento para reconhecer os direitos do autor sobre o objeto a ser industrializado. Pois é certo que uma das mudanças geradas pela Revolução Industrial foi a mecanização das artes como as artes plástica, fazendo com que houvesse uma aproximação maior principalmente entre a arquitetura e a indústria, possibilitando a melhoria da qualidade dos produtos industriais resultantes de desenhos. (PLETSCH, 2009)

Newton Silveira (2003) salienta que a expressão desenho industrial não se reduz a uma forma ornamental conferida a um produto industrial, podendo ser dotada de força expressiva.

Lembra ainda o autor:

Como se vê, a expressão “desenho industrial” não se reduz às formas bidimensionais, nem ao caráter meramente ornamental, abrangendo esse conceito as formas tridimensionais e, também, as bidimensionais e tridimensionais de caráter expressivo, devendo incluir até as formas que conferem maior utilidade e conforto para o usuário (campo da técnica) e a comunicação visual.

Assim para Silveira (2003):

O desenho industrial compõe dois elementos que no mundo moderno não mais se contrapõem: a funcionalidade e a esté-

tica. A separação lógica entre tais conceitos, além de carecer de aplicação prática, não chega nem mesmo a constituir mais uma separação lógica, visto o novo conceito estético de que o feio é incômodo.

A produção industrial em massa que caracteriza a civilização moderna, com o objetivo de atender o máximo de pessoas fez com que, essa busca pela rápida multiplicação dos produtos fomentasse o trabalho de criação em forma de desenho, surgindo assim as primeiras leis de proteção aos inventores. Esse fenômeno industrial moderno foi denominado *design*, consistindo na união da técnica e da estética, porém sem reduzir-se aos critérios convencionais da arte e da técnica. Assim a proteção que se pretendia estava relacionada ao fruto da criatividade humana em benefício da indústria e proteger tão somente as obras de aplicação industrial. (SILVEIRA, 1997)

Verifica-se, assim, que tanto as Leis de Direito do Autor quanto a Lei de Propriedade Industrial são frutos da revolução industrial. Engraçado perceber isso, pois quanto mais leio e estudo, percebo como a Revolução Industrial mudou nossos hábitos, desde a mecanização e agilidade na produção dos produtos a mudanças no estilo de morar e conviver da sociedade. Essa breve digressão histórica, vista pelo ângulo da produção massificada, serviu para mostrar que não há qualquer contraposição entre os direitos de propriedade industrial e os direitos do autor.

Sendo ambos oriundos do mesmo fenômeno, Newton Silveira (1997) salienta: “não possuindo qualquer sentido a ideia de que a arte se opõe como conceito, à multiplicação industrial, visto que essa mesma possibilidade de multiplicação massificada é que deu origem à proteção do autor.”

Assim, não é a quantificação que gera uma linha divisória entre o direito do autor e a propriedade industrial, já que na sociedade atual, ambas se destinam à reprodução, sendo consumidas pelo maior número de pessoas possível.

Como proteger o Desenho Industrial?

A LPI (Art. 97) reconhece que a proteção do desenho industrial é específica para aquele considerado original, isto é, quando for resultado de uma configuração visual distintiva, em relação a outros objetos anteriores. No entanto, o resultado visual original poderá ser decorrente da combinação de elementos conhecidos. Para o Artigo 98 qualquer obra de caráter puramente artístico não será considerada desenho industrial.

Quando o pedido de registro de desenho industrial se referir a um único objeto (Art. 104), permitida uma pluralidade de variações, desde que se destinem ao mesmo propósito e guarde entre si a mesma característica distintiva preponderante, o desenho deverá representar clara e suficientemente o objeto e suas variações.

O requerimento do depositante, por ocasião do depósito, poderá ser mantido em sigilo o pedido, pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados da data do depósito, após o que será processado. E segundo o Art. 106, assim que for depositado o pedido de registro de desenho industrial, será automaticamente publicado e simultaneamente concedido o registro, expedindo-se o respectivo certificado.

A validade do registro (Art. 108) é de 10 (dez) anos contados da data do depósito, prorrogável por 3 (três) períodos sucessivos de 5 (cinco) anos cada. Sendo que, pedido de prorrogação deverá ser formulado durante o último ano de vigência do registro, instruído com o comprovante do pagamento da respectiva retribuição. Mesmo que o pedido de prorrogação não tenha sido formulado até o termo final da vigência do registro, o titular poderá fazê-lo nos 180 (cento e oitenta) dias subseqüentes, mediante o pagamento de retribuição adicional.

Vale ressaltar que, segundo o Art. 110, será assegurado o direito de continuar a exploração, sem ônus, na forma e condição anteriores, a pessoa que, de boa fé, antes da data do depósito ou da prioridade do pedido de registro explorava seu objeto não registrado no País. Esse direito só poderá ser cedido juntamente com o

negócio ou empresa, ou parte deste, que tenha direta relação com a exploração do objeto do registro, por alienação ou arrendamento. Enfatizando-se que não será assegurado o direito a pessoa que tenha tido conhecimento do objeto do registro através de divulgação, desde que o pedido tenha sido depositado no prazo de 6 (seis) meses contados da divulgação.

A nulidade do registro poderá ser requerida (Art. 111), a qualquer tempo pelo titular do desenho industrial, requerendo o exame do objeto do registro, quanto aos aspectos de novidade e de originalidade. Para isso o INPI emitirá parecer de mérito se concluir que o pedido não pode ser considerado como Desenho Industrial que servirá de fundamento para instauração de ofício de processo de nulidade do registro. Será declarada administrativamente a nulidade quando o registro for concedido indevidamente (Art. 113). Para isso o processo de nulidade poderá ser instaurado de ofício ou mediante requerimento de qualquer pessoa com legítimo interesse, no prazo de 5 (cinco) anos contados da concessão do registro. O requerimento ou a instauração de ofício suspenderá os efeitos da concessão do registro se apresentada ou publicada no prazo de 60 (sessenta) dias da concessão.

Instaurado o processo de nulidade, o titular será intimado para se manifestar no prazo de 60 (sessenta) dias contados da data da publicação. E mesmo que o titular não se manifeste o INPI emitirá parecer, intimando o titular e o requerente para se manifestarem no prazo comum de 60 (sessenta) dias. Decorrido o prazo mesmo que não sejam apresentadas as manifestações, o processo será decidido pelo Presidente do INPI, encerrando-se a instância administrativa. E esse processo de nulidade prosseguirá, ainda que extinto o registro.

Mas preste atenção, o seu registro de DI pode extinguir-se quando: expirar o prazo de vigência; houver renúncia de seu titular, ressalvado o direito de terceiros; pela falta de pagamento da retribuição; ou se a pessoa domiciliada no exterior não mantiver um procurador devidamente qualificado.

Assim, a manutenção do registro está sujeita ao pagamento da taxa de retribuição quinquenal (Art. 120), a partir do segundo quinquênio da data do depósito, garantindo a continuidade da proteção.

NÃO ESQUEÇA!!!!

1º O pagamento do segundo quinquênio será feito durante o 5º (quinto) ano da vigência do registro.

O pagamento dos demais quinquênios será apresentado junto com o pedido de prorrogação.

3º O pagamento dos quinquênios poderá ainda ser efetuado dentro dos 6 (seis) meses subsequentes, mediante pagamento de retribuição adicional.

Os quinquênios e prorrogações vencidos antes da concessão deverão ser pagos dentro do prazo de 60 (sessenta) dias da concessão do registro, sob pena de extinção.

O Ato Normativo 161 regulamenta que a Publicação dos pedidos de Registro de Desenhos Industriais acontecerá quando da decisão final da avaliação, seja ela de concessão, indeferimento ou arquivamento definitivo. Os pedidos que contiverem desenhos ou fotografias em cores será publicado em cores, devendo o depositante recolher a retribuição correspondente.

4. DESENHO INDUSTRIAL X MARCAS (FIGURATIVAS E TRIDIMENSIONAIS)

Primeiramente, cabe explicar que as **Marcas** são:

Entendidas como o conjunto de um ou mais indicativos distintivos capazes de identificar um produto e associá-lo a sua origem.

O conceito de marca se expandiu muito ao longo dos anos, de tal forma que a proteção alcançou as marcas sonoras e tridimensionais.

O que torna atrativo a proteção das marcas é que estas podem ampliar a validade do objeto de desenho industrial, não se limitando ao prazo máximo de 25 anos, pois a proteção é eterna. No en-

tanto, antes de optar entre uma e outra, deve-se sempre levar em conta os objetivos da proteção almejada.

ASPECTO ORNAMENTAL OU ESTÉTICO

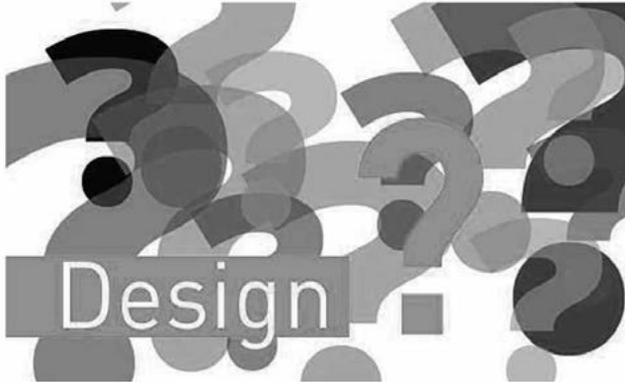


Figura 4 : Design, em questão!⁴

Fonte: <<http://www.megaportal.com.br/sites/pvdi/author/rafael/>>

Um desenho industrial é o aspecto ornamental ou estético de um dispositivo?

Considera-se Desenho Industrial a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial.⁵

.....
4 Papel do produto desenvolvido pelo Design, estético ou funcional? Ou ambos?

5 O Cód. da Propriedade Industrial também não exige explicitamente o caráter industrial do desenho ou modelo, mas este requisito acha-se implícito na própria definição legal dessas criações, quando se refere a “fabricação de um produto industrial” ou a “fim industrial” (arts.12 e 13). Aliás, está implícito também na própria denominação dada a essa classe de criações. Para ser privilegiável, portanto, é necessário que o desenho ou modelo seja suscetível de exploração industrial. (CERQUEIRA, 2012, p. 370)

O desenho pode se constituir de estruturas tridimensionais, como a forma de um componente, ou estruturas bidimensionais, como modelos, linhas ou cores.⁶

Desenhos industriais são aplicados a uma extensa variedade de produtos industriais ou artesanais, tais como instrumentos técnicos e médicos, relógios, jóias, artigos para o lar, dispositivos elétricos, veículos, estruturas arquitetônicas, *design* têxtil, artigos de lazer e outros artigos de luxo.

De acordo com a maior parte das **Legislações Nacionais**, para obter proteção um desenho industrial precisa ser visualmente perceptível. **Isso significa que o desenho industrial é de natureza essencialmente estética, não protegendo quaisquer funções técnicas do dispositivo no qual é aplicado.**⁷

Em resumo, cuidar do design, segundo alguns teóricos, significa simplificar, eliminando o supérfluo até chegar ao essencial. Ao definir a forma do produto, o designer não busca apenas o valor estético, pois também se preocupa com a funcionalidade da peça. Terminado o projeto, o profissional deve participar de outras esferas de decisão, como a escolha dos materiais que viabilizem a produção e a venda.

Os Desenhos Industriais podem ser Protegidos em outros países?

Na maior parte dos países, um desenho industrial pode ser objeto de **registro** visando à obtenção de proteção jurídica. Como regra geral, para ser registrável, o desenho precisa ser “**novo**” e “**original**”. Diferentes países possuem variadas definições desses termos, bem como variações no próprio procedimento de registro. Geralmente, “**novo**” significa que nenhum desenho idêntico ou muito si-

6 “... a Lei 9.279/96 unifica as noções de desenhos e modelos industriais numa só categoria jurídica, a de desenho industrial, que pode ser bidimensional ou tridimensional”. (CERQUEIRA, 2012, p. 355)

7 O conceito de **desenho industrial** deve ter uma finalidade útil, no entanto, o registro de desenho industrial protege a configuração externa, ou seja, a estética.

milar seja conhecido como já existente. Mas não se preocupe agora com isso. Trataremos do assunto em outro capítulo.

Que tipo de proteção é conferido através dos desenhos industriais?

Dependendo do direito nacional aplicável e do tipo de desenho, o desenho industrial também pode ser protegido como uma **obra de arte**, nos termos da legislação de **direitos de autor**. Em determinados países, o desenho industrial pode ainda ser protegido contra imitação de acordo com a **legislação contra a concorrência desleal**.

Ao titular de um desenho industrial protegido é atribuído o direito de **impedir cópias ou imitações não-autorizadas** do seu desenho por terceiros. Ele também pode **licenciar ou autorizar o uso de terceiros** sobre o desenho em termos mutuamente acordados. O titular pode, ainda, **vender** o direito sobre o desenho industrial a qualquer pessoa.

Há restrições territoriais à proteção aos desenhos industriais?

Geralmente, a proteção aos desenhos industriais é limitada ao país no qual a proteção foi conferida. O Acordo de Haia relativo ao Depósito Internacional de Desenhos e Modelos Industriais, tratado administrado pela OMPI, disponibiliza um procedimento para registro internacional.

Por que proteger desenhos industriais?

1.	Ajuda a assegurar um retorno adequado sobre o investimento;
2.	Aumenta a competitividade de um negócio contra a reprodução e imitação do design pelos competidores;
3.	Ajuda a aumentar o valor comercial de uma empresa, eis que desenhos industriais de sucesso constituem ativos empresariais;
4.	Estimula a criatividade nos setores industrial e manufatureiro, bem como nas artes tradicionais e no artesanato.

Desenhos industriais fazem com que um produto seja atraente e chame a atenção, aumentando seu valor comercial e sua capacidade de comercialização.

Portanto, o conceito de **desenho industrial** deve ser entendido como:

Um determinado objeto ou coisa que tenha uma finalidade útil e não apenas, como define a Lei de Propriedade Industrial, que sirva como um adorno, enfeite ou ordenamento, devendo a forma ter uma função.

No entanto, é importante ressaltar que o registro de desenho industrial protege a configuração externa do objeto e não o funcionamento do mesmo.

Segundo o conceito clássico, **o desenho industrial ou design**, como é conhecido internacionalmente,

É um bem imaterial que expressa à criatividade do homem e que se exterioriza pela forma, ou pela disposição de linhas e cores, de um objeto suscetível à utilização industrial.

Igualmente, de acordo com Código de Propriedade Industrial em seu artigo 95, o **desenho industrial** nada mais é do que a forma plástica ornamental de um objeto ou conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial.

O desenho industrial não pode ser confundido com nenhum outro, devendo trazer uma configuração nova e específica do produto, mesmo que suas partes já sejam conhecidas.⁸

REFERÊNCIAS

BUAINAIN, A. M.; CARVALHO, S. M. P. Propriedade intelectual em um mundo globalizado. In: BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Centro de Estudos Estratégicos. **Parcerias Estratégicas**. Brasília: MCT, 2000. p.145-153.

BRASIL. 1996. Lei da Propriedade Industrial, Lei n.º 9.279, publicada em 14 de maio de 1996, que Dispõe sobre a aplicação da Lei de Propriedade Industrial em relação

.....
8 A lei não exige que o autor crie totalmente uma obra nova ou original, ou seja, formas completamente desconhecidas e inéditas, efeitos novos e estilos completamente desconhecidos, como foi dito anteriormente pode ter sido melhorado ou uma parte do mesmo produto já ser conhecida.

aos registros de desenho industrial. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm >. Acesso em 06 de agosto 2012.

CERQUEIRA, João da Gama. **Tratado da Propriedade Industrial**: dos privilégios de invenção, dos modelos de utilidade e dos desenhos e modelos industriais. Volume I. Tomo I. Parte II. 2ª tiragem. Rio de Janeiro: Editora Lumem Juris, 2012.

DANNEMANN, GertEgon. **Desenho industrial : o que fazer ? porque fazer ? como fazer? um guia prático sobre como proteger seu desenho industrial** / GertEgonDannemann , Eduardo da Gama Câmara Junior , Hermínia Leitão Mendes. - Rio de Janeiro: Sebrae/RJ, 2008.

LASTRES, M. H. M.; FERRAZ, J. C. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, M. H. M.; ALBAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 27-57.

MANZINI, Ezio; Vezzoli, Carlo. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: EDUSP, 2002.

PERUZZI, Jaime Torezan. **Manual sobre a importância do design no desenvolvimento de produtos**. Bento Gonçalves, SENAI-CETEMO-SEBRAE, 1998.

PLETSCH, Laura Wolff. **Desenho Industrial**: possibilidade de dupla proteção. TCC (Graduação em Direito). PUCRS, Porto Alegre, 2009.

SILVEIRA, Newton, **A propriedade intelectual e a nova lei de propriedade industrial**. São Paulo: Saraiva, 1996.

_____. **Comentários à nova Lei de Direito Autoral n 9.610**, de 19/02/98. **Revista da ABPI**, n. 31, p. 35-43, nov./dez. 1997.

_____. **Direito de autor no desenho industrial**. 2003. Disponível em: <<http://www.newmarc.com.br/novo/index.asp?p=artigos.asp>>.

DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NO CAMPO DE BIOTECNOLOGIA E SEU PAPEL ESTRATÉGICO PARA A INOVAÇÃO COM BASE NOS RECURSOS BIOLÓGICOS NO BRASIL

■ Alexandre Guimarães Vasconcellos
Lana Grasiela Alves Marques
Rogério Almiro Oliveira Silva
Claudia do Ó Pessoa
Maria Rita de M. C. Santos

I. INTRODUÇÃO

Segundo a ONU,

Biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica (ONU, Convenção de Biodiversidade 1992, Art. 2).

A Biotecnologia remonta aos primórdios da história dos humanos modernos. Eles descobriram que as bactérias e fungos podem converter ou conservar alimentos, ou ainda produzir medicamentos (como antibióticos). A biotecnologia vegetal começou com cultura de células e tecidos, e hoje em dia está associada com a transferência de genes estranhos em plantas, também conhecidos como “tecnologia genética verde”. A primeira geração de plantas geneticamente modificadas (transgênicas) foi investigada com relação à integração, expressão e herança dos genes estranhos, enquanto que a segunda geração já é composta por características economicamente importantes, tais como tolerância a herbicidas, a seca e ao sal, resistência a insetos, e propriedades de crescimento específicas (FLADUNG, 2015).

2. ÁREAS DE ESTUDOS DA BIOTECNOLOGIA

De acordo com Moraes (2016), a biotecnologia moderna engloba áreas de aplicações biológicas em saúde e biomedicina, na agricultura e na produção de insumos industriais, com uma forte orientação multidisciplinar e experimental. Dentre as disciplinas que constituem as bases da Biotecnologia destacam-se aquelas das áreas biológicas (principalmente microbiologia e biologia molecular), das áreas químicas (química orgânica, química analítica e bioquímica) e das áreas de engenharia (principalmente engenharia bioquímica ou de bioprocessos).

A POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO DA BIOTECNOLOGIA (PDB) instituída pelo Decreto nº 6.041/07, tem como objetivo geral promover e executar ações com vistas ao estabelecimento de ambiente adequado para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos inovadores, estimular o aumento da eficiência da estrutura produtiva nacional, a capacidade de inovação das empresas brasileiras, a absorção de tecnologias, a geração de negócios e a expansão das exportações. (BRASIL, 2010).

Dessa forma o organograma da Figura 1 mostra as quatro grandes áreas de estudo da biotecnologia que envolve a biotecnologia aplicada à indústria, agropecuária, recursos naturais e saúde, sendo que se pode considerar a inter-relação das mesmas.

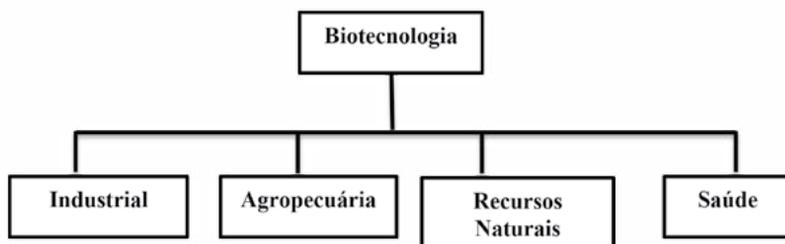


Figura 1. Áreas de estudo da biotecnologia

Fonte: Autoria própria (2016)

2.1 Biotecnologia aplicada à Indústria

No Brasil, dentre as políticas de apoio à biotecnologia destacam-se a Política de Desenvolvimento Produtivo em 2008 e o Plano Brasil Maior de 2011, estes têm como objetivo o desenvolvimento de novos empreendimentos de biotecnologia como, por exemplo, as empresas de bases tecnológicas.

Do ponto de vista setorial, as empresas de biotecnologia (EBIO) têm uma participação muito importante nas atividades voltadas para a transformação da cana de açúcar, os derivados do petróleo, indústrias químicas e farmacêuticas, assim como em outras indústrias de alimentos e de produção de óleos e álcool (BIANCHI, 2013).

Os avanços nesta seara estão intrinsecamente ligados ao desenvolvimento expansivo da biotecnologia, que proporcionou novo enfoque na produção de fármacos, angariando novos investidores para as pesquisas voltadas a inovação de fármacos (biológicos) e abrindo caminhos para um mercado novo e promissor (ALMEIDA; SANTOS; BRANDÃO, 2015).

As indústrias farmacêuticas por serem detentoras de conhecimentos e características particulares concentram-se em lançamentos de novos fármacos e medicamentos em conjunto com a biotecnologia para a produção de vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico (COSTA et al., 2013).

2.2 Biotecnologia aplicada à Agropecuária

Na PDB além das ações transversais, existem orientações específicas para cada área setorial priorizada. No setor da Agropecuária, a ação é de promover e incentivar as atividades do agronegócio para incrementar a produtividade e a competitividade dos produtos agropecuários, por meio da inserção de tecnologias que gerem produtos de alto valor agregado ou inovadores (BRASIL, 2010).

As áreas de aplicação da biotecnologia agropecuária podem ser observadas no fluxograma da Figura 2.

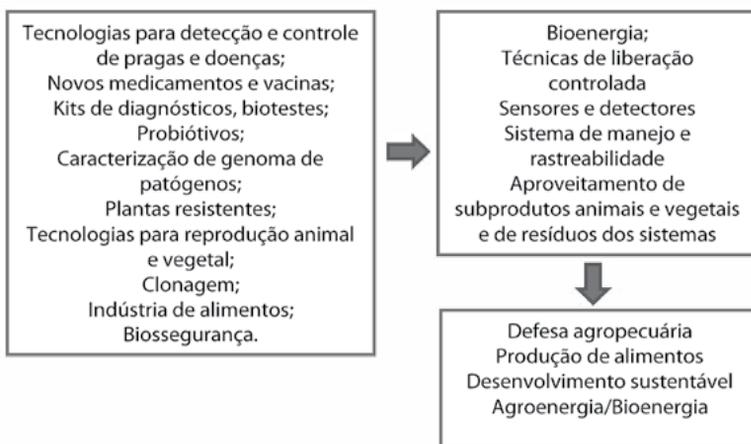


Figura 2. Áreas de aplicação da biotecnologia agropecuária.

Fonte: Adaptado BRASIL (2010)

2.3 Biotecnologia aplicada aos Recursos Naturais

A Biotecnologia aplicada aos Recursos Naturais tem como objetivo o uso da ciência em reduzir os custos de produção, promovendo a eficiência e melhoria da qualidade do produto como a substituição de recursos não renováveis por recursos renováveis; substituição de produtos químicos por organismos biológicos (GUIMARÃES; FILHO; CORREIA, 2008).

O conceito de uma indústria sustentável leva aos princípios gerais do desenvolvimento sustentável. A fim de ser sustentável a indústria deve cumprir três requisitos fundamentais, ser economicamente viável, ser ambientalmente compatível e socialmente responsável (GUIMARÃES; FILHO; CORREIA, 2008).

Uma das aplicações da biotecnologia nessa área é o uso da biomassa na produção de biocombustíveis. Goldemberg (2009) ressalta que as crescentes preocupações quanto ao futuro da oferta global de petróleo e a de outras opções de combustível disponíveis para o setor de transportes, tais combustíveis representam a melhor das opções de uso da energia de biomassa.

2.4 Biotecnologia aplicada à Saúde

A biotecnologia aplicada à saúde está relacionada com qualquer exploração tecnológica da biodiversidade para resolver problemas de saúde do homem. Qualquer que seja o projeto de identificação, exploração e avaliação da biodiversidade, devem ser considerados os métodos científicos e procedimentos biotecnológicos especiais, particularmente aqueles relacionados com a biologia celular e molecular, bioquímica, fitoquímica, fitofarmacologia, taxonomia clássica e bioquímica, micologia, bacteriologia, botânica, fisiologia de plantas e etnobotânica (GARCIA, 1995).

As plantas têm sido utilizadas pela humanidade como medicamentos desde os primórdios. Supõe-se que mais de 70% dos medicamentos derivados de plantas foram desenvolvidos com base no conhecimento tradicional (GARCIA, 1995).

O uso de fitoterápicos vem aumentando em países em desenvolvimento, bem como em países desenvolvidos, como uma forma adicional para tratar e prevenir doenças, especialmente contra as doenças crônicas, tais como disfunções cardiovasculares e neurodegenerativas (FERREIRA et al., 2008).

Além do uso de plantas pode-se verificar o grande potencial do uso de microorganismos para os processos biotecnológicos em saúde. Das bactérias são obtidas, por exemplo, enzimas que hidrolizam (quebram ou cortam) a molécula do DNA do vírus invasor destes microorganismos (GARCIA, 1995).

3. A BIOTECNOLOGIA APLICADA AOS RECURSOS NATURAIS E SUA INTEFACE COM O SISTEMA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL.

3.1 O Sistema de Patentes e sua Interface com o Campo de Biotecnologia

O sistema de patentes tem como finalidade básica gerar, para o titular do direito de patente, retorno financeiro pelos investimen-

tos feitos em pesquisa, ao longo do processo de desenvolvimento da invenção, bem como, por todo o esforço empreendido nas etapas subsequentes no campo regulatório e manufatureiro.

A patente, ao mesmo tempo que confere uma vantagem competitiva ao detentor em relação aos concorrentes, deve promover também o incentivo ao desenvolvimento tecnológico, uma vez que a mesma é um título de propriedade, com vigência temporalmente limitada, conferido pelo estado em troca da completa descrição da invenção que se torna disponível para toda sociedade dezoito meses após o depósito do pedido. Além disso, o direito exclusivo garantido pela patente deve estar em equilíbrio com o atendimento das expectativas e demandas da sociedade, de maneira a justificar a função social da propriedade intelectual.

A patente, para ser concedida, sofre um exame de mérito onde é avaliado se o pedido depositado está claro e suficientemente descrito de maneira a possibilitar a realização da invenção por um técnico no assunto. Atendendo a essas condições preliminares é então verificado se o mesmo possui os requisitos básicos para obter o privilégio requerido, que são: possuir novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Também é verificado na fase de exame se o pedido atende às disposições da Lei de Propriedade Industrial no 9.279 (Brasil, 1996). Caso todos os ditames sejam cumpridos, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial emite a carta-patente que dá direito ao titular de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar a venda, vender ou importar com estes propósitos produto objeto de patente, ou produto obtido diretamente por processo patenteado (Artigo 42 da Lei 9.279/1996).

A biotecnologia clássica, que pode ser definida pela utilização de seres vivos naturais e de seu metabolismo para geração de produtos e processos de interesse, já permeia o cotidiano da sociedade humana a milênios através da produção do pão, do vinho, da cerveja, entre outros. A utilização de técnicas de biotecnologia clássica intensificou-se com o surgimento da sociedade industrial,

co-evoluindo de maneira evidente com os mecanismos de proteção das criações intelectuais.

A biotecnologia dita moderna, que envolve técnicas de DNA recombinante que permitem a construção de novos arranjos de moléculas de DNA que não existiam na natureza, constituiu-se como realidade a partir da transformação do patrimônio genético de *Escherichia coli* pela equipe do Dr. Paul Berg na Universidade de Standford em 1971, quando foi demonstrado que um colibacilo sensível a um antibióticos poderia tornar-se resistente a ele após a manipulação genética (Bernard, 1998). A viabilidade de construção de seres vivos com características não alcançáveis em condições naturais, acelerou o debate sobre a possibilidade de patenteamento dos seres vivos.

No mundo, a discussão sobre a possibilidade de patenteamento de seres vivos tornou-se notória com o pedido de patente de Ananda M. Chakrabart, então funcionário da General Electric Company. Neste pedido, depositado no USPTO em 1972 reivindicava-se uma bactéria do gênero *Pseudomonas*, manipulada geneticamente pela incorporação de diversos plasmídeos, capaz de degradar simultaneamente diversos hidrocarbonetos poluidores. A princípio, o pedido foi indeferido pelo USPTO, por considerar que seres vivos não constituem uma nova composição da matéria, não sendo por isso, patenteáveis segundo o critério americano. No entanto, através de recursos, o pedido prosseguiu em todas as esferas jurídicas dos Estados Unidos, até que, em 1980 a Suprema Corte dos Estados Unidos deu ganho de causa a Chakrabarty, procedendo-se então a expedição de sua patente em 31 de março de 1981 (Chakrabarty, 1981). Esta decisão forneceu importante fundamento legal para inserção da biotecnologia moderna no modelo apropriacionista industrial, observando-se a partir daí grandes mudanças no encaminhamento das pesquisas na área. Antes, a pesquisa era fundamentalmente acadêmica e com o propósito de divulgação científica. A partir deste ponto, a pesquisa tornou-se em grande parte industrial, produzida dentro de uma lógica apropriacionista e vol-

tada para gerar inovações para o mercado, atraindo cada vez mais o interesse e o capital empresarial.

A mudança conceitual que possibilitou a caracterização de determinados seres vivos e seus produtos e processos associados como invenções humanas, inaugurou uma nova fronteira de apropriação no campo da propriedade intelectual e acirrou os debates sobre as fronteiras de apropriação, escopos de proteção e parâmetros de referência para a proteção das criações do intelecto humano, decorrentes da utilização dos recursos biológicos, entre os países líderes da corrida tecnológica no campo da biotecnologia e aqueles detentores de grande biodiversidade e menor grau de desenvolvimento tecnológico.

3.2 Seres Vivos: Limites da Proteção Patentária:

O fenômeno da globalização em anos recentes, caracterizado sobretudo pela formação de grandes redes de comunicação e comércio internacional tem como um de seus marcos o Acordo sobre Aspectos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, mais conhecido por seu acrônimo em inglês – TRIPS. O acordo TRIPS foi assinado em Marraqueche em 12 de abril de 1994, após um longo processo de discussões multilaterais sobre comércio, conhecido como Rodada do Uruguai. Este acordo foi negociado no âmbito do GATT – origem da Organização Mundial do Comércio (OMC) e abrange amplamente os diversos campos da Propriedade Intelectual. O acordo possui três principais características que são:

- 1 Estabelece os padrões mínimos de proteção de propriedade intelectual a serem adotados por cada membro.
- 2 Dispõe sobre os procedimentos e os recursos que devem estar disponíveis para que os titulares de direitos possam exercê-los eficazmente.
- 3 Sujeita as disputas relacionadas às obrigações contidas no acordo a um sistema de resolução de controvérsias no âmbito da OMC.

Com sua implementação os diversos países signatários desejavam “reduzir distorções e obstáculos ao comércio internacional”. No Brasil o TRIPS entrou em vigor a partir de 1º de janeiro de 1995, pelo decreto nº 1.335 de 30 de dezembro de 1994 (Brasil, 1994).

No campo das patentes o acordo estabelece a obrigação dos países membros concederem proteção patentária para invenções em todos os campos tecnológicos (Art. 27 (1)). No entanto, a possibilidade de estabelecimento de limites à proteção patentária dos seres vivos está consensualmente firmada entre os países membros do Acordo TRIPS, através do Art. 27 (3) (b), que determina que os membros podem considerar como não patenteáveis:

b) plantas e animais, exceto microorganismos, e processos essencialmente biológicos para a produção de plantas ou animais, excetuando-se os processos não biológicos e microbiológicos.

Apesar de estar aparentemente estabelecida a delimitação sobre o que pode ser excluído de patententeabilidade à luz do TRIPS, a terminologia adotada no referido artigo do acordo implica que possa ser feita uma clara distinção entre plantas e animais de um lado e microorganismos de outro.

Como demonstrado por Adcock e Llewelyn (2000) existem inúmeras definições de microorganismos, sendo incorreto assumir que exista na prática uma definição comumente aceita. Este fato pode conduzir a adoção de procedimentos distintos nos diversos países membros do TRIPS. Além disso, é importante destacar que o acordo TRIPS estabelece parâmetros mínimos de proteção e que nenhum membro está impedido de adotar um universo de proteção patentária mais abrangente. Desta forma, no campo prático, é muito importante que o requerente de patente que almeje proteção em diversos países tenha em mente como os distintos países tratam a questão, pois isto terá implicação direta sobre o escopo de proteção que poderá ser alcançado em cada um deles.

Para comparação entre os critérios de patenteabilidade de produtos e processos biotecnológicos em diversos países vale consultar o trabalho de Mayerhoff et al. (2007).

No Brasil, dois artigos da Lei de Propriedade Industrial são fundamentais para a compreensão de que matérias são alcançadas pela proteção patentária no campo de biotecnologia.

O Artigo 10 estabelece em seus incisos (I), (VIII) e (IX) que não se considera invenção ou modelo de utilidade:

I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos; VIII - técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal e IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

Pelo Artigo 10 depreende-se que seres vivos naturais e suas partes, como por exemplo, o extrato de plantas, moléculas isoladas de plantas ou até mesmo seu material genético tal como ocorre na natureza, não são considerados como invenção e, por conseguinte, não são passíveis de patenteamento no território brasileiro. No entanto, quando moléculas isoladas ou frações de um extrato de planta passam a constituir uma composição farmacêutica, por exemplo, com a presença de outros componentes como adjuvantes e excipientes e a reivindicação se faz para a composição farmacêutica e não para a molécula ou fração isolada, a matéria passa a ser considerada como invenção, não incidindo nas proibições do Artigo 10 (IX) da LPI.

O Artigo 18 da LPI trata, por sua vez, das invenções não patenteáveis. Em seu inciso III e parágrafo único, abaixo descrito, deixa claro a não privilegiabilidade do todo ou parte de animais e plantas e a exclusão destes da definição de microorganismos.

Artigo 18 da Lei 9279/96 – Não são patenteáveis:

III - o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam os três requisitos de patenteabilidade – novidade, atividade inventiva e aplicação industrial – previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta. Parágrafo único – Para os fins desta lei, microorganismos transgênicos são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais.

Sobre o artigo 18 (III) é importante destacar que a possibilidade de não patenteamento de invenções de plantas e animais está em total consonância com o acordo TRIPS e que para a proteção de plantas o Brasil optou por outro diploma legal: a Lei de proteção de cultivares (LPC) – Lei 9.456 (Brasil, 1997) que será tratada brevemente ainda neste capítulo.

3.3 Diretrizes de exame de pedidos de biotecnologia no Brasil

Com o propósito de conferir maior transparência aos procedimentos administrativos e uniformizar e atualizar os critérios para a análise dos pedidos de patente na área de biotecnologia o INPI instituiu, através da Resolução 144 de 12 de março de 2015, as Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente na Área de Biotecnologia (INPI, 2015). Este documento é de fundamental importância para que os usuários do sistema de patentes e, em especial, os interessados em depositar uma patente na área de biotecnologia no Brasil entendam como o órgão responsável pela concessão das patentes irá proceder na fase de exame técnico. Lá é ensinado, por exemplo, como o requerente deve estruturar a reivindicação de sequências biológicas modificadas ou de composições contendo extratos de animais ou plantas, de maneira a não incidir nas proibições legais e alcançar a proteção patentária.

3.4 Suficiência Descritiva nas Invenções Envolvendo Seres Vivos

Como já anteriormente colocado, para que uma patente seja concedida a invenção deve possuir novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Além disso, o documento de patente deve estar claro e suficientemente descrito de maneira a permitir a sua reprodução por um técnico no assunto. O cumprimento deste último requisito é especialmente problemático em invenções envolvendo seres vivos, pois, apesar do desenvolvimento técnico humano permitir a modificação genética de organismos, estamos longe da possibilidade de construir vida “de novo”. Desta forma, para que alguém consiga reproduzir uma invenção desta natureza, precisa necessariamente do organismo em si.

Pela dificuldade existente em atender ao requisito de suficiência descritiva quando a invenção trata de matéria viva, foi pensado, a nível mundial, que a forma de se resolver o problema seria através do depósito da matéria viva relacionada com pedidos de patente em instituições capacitadas e autorizadas para tal, sendo esta a única forma encontrada para garantir o acesso e a reprodutibilidade da invenção por terceiros interessados.

De forma a evitar a necessidade do depósito do material biológico em todos os países em que a patente fosse requerida, foi criado o “Tratado de Budapeste sobre o Reconhecimento Internacional do Depósito de Microorganismos para fins de Instauração de Processos em Matéria de Patentes”, que entrou em vigor em 19/08/1980 após a adesão do Japão, do qual o Brasil ainda não é signatário. De acordo com este Tratado, fica o Membro signatário obrigado a aceitar como válido em seu território o depósito da matéria viva efetuado em qualquer dos Centros Depositários reconhecidos pelo Tratado (OMPI, 1997).

A Lei da Propriedade Industrial, que entrou plenamente em vigor em 14 de maio de 1997, determina no Parágrafo Único de seu Art. 24 que “No caso de material biológico essencial à realização prática do objeto do pedido, que não possa ser descrito na

forma deste artigo e que não estiver acessível ao público, o relatório será suplementado por depósito do material em instituição autorizada pelo INPI ou indicada em acordo internacional”. Na inexistência de tal instituição no país, o usuário poderá efetuar o depósito do material biológico em qualquer uma das autoridades de depósito internacional reconhecidas pelo Tratado de Budapeste, devendo ser efetuado até a data de depósito do Pedido de Patente, e tais dados deverão integrar o relatório descritivo do mesmo (DIRPA-INPI, 2015).

Várias iniciativas têm sido propostas por países em desenvolvimento para atingir a infra-estrutura necessária para a qualificação e aquisição do status de Autoridade de Depósito Internacional (IDA) (Mayerhoff, 2013). A qualificação de países megadiversos como o Brasil para atuar como IDA reveste-se de grande interesse estratégico pois, além de facilitar o depósito e acesso dos nacionais ao material de interesse e evitar depender de outros países para essa finalidade, mantém o material biológico essencial à realização das invenções no próprio país. Através de uma ação coordenada entre o MCT, MDIC, INPI e INMETRO teve início o estabelecimento do Centro Brasileiro de Material Biológico nas instalações do INMETRO em Xerém, Rio de Janeiro. No entanto, até o momento, este não foi concluído.

3.5 Proteção Intelectual de Cultivares Vegetais

No Brasil, as variedades vegetais cultivadas não são protegidas por patentes. Este posicionamento encontra-se em consonância com o acordo TRIPS que dispõe, expressamente, que os países membros podem excluir de patenteabilidade plantas e animais, sendo-lhes facultado optar por um sistema *sui generis* efetivo para proteção de variedades de plantas (art. 27.3, b).

Neste contexto, o Brasil aprovou em 28 de abril de 1997 a Lei de Proteção de Cultivares (Brasil, 1997) onde está estabelecido que:

Lei 9.456, Art 2.º A proteção dos direitos relativos a propriedade intelectual referente a cultivar se efetua mediante a concessão de Certificado de Proteção de Cultivar, considerado bem móvel para todos os efeitos legais e única forma de proteção de cultivares e de direito que poderá obstar a livre utilização de plantas ou de suas partes de reprodução ou multiplicação vegetativa, no País.

O Certificado de Proteção de Cultivar confere ao seu titular o direito à reprodução comercial no território brasileiro, ficando vedados a terceiros, durante o prazo de proteção, a produção com fins comerciais, o oferecimento à venda ou a comercialização, do material de propagação da cultivar, sem sua autorização. O direito de proteção é de quinze anos e no caso de espécies frutíferas, florestais e ornamentais de dezoito anos.

No sistema de proteção de cultivares é passível de proteção a nova cultivar ou a cultivar essencialmente derivada, de qualquer gênero ou espécie vegetal. Para a obtenção do certificado de proteção, faz-se necessário apresentar, através de relatório, os descritores indicativos de sua distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade.

No que tange a comparação entre o sistema de proteção de cultivares e o sistema de patentes ressalta-se, primeiramente, que o conceito de novidade no sistema de cultivares, ao contrário do sistema patentário que lida com o conceito de “novidade absoluta”, limita-se ao fato de a cultivar não ter sido comercializada em determinado período antes da apresentação do pedido de proteção.

A obtenção de cultivares freqüentemente pressupõe a combinação de características observadas em materiais genéticos existentes na natureza. Daí o entendimento de que os direitos do melhorista podem ser também conferidos a descobertas ao passo que as patentes não (Scholze, 1998).

Não existe também na lei de proteção de cultivares requisito equivalente ao de atividade inventiva, presente no sistema paten-

tário. O importante é que o obtentor ofereça à sociedade uma nova variedade e não que o melhoramento seja julgado inventivo ou não óbvio. Uma nova variedade não precisa ser melhor que outras para que lhe seja garantida a proteção; precisa ser apenas nitidamente distinta (Scholze, 1998).

Observa-se também que o sistema de proteção de cultivares no Brasil é menos restritivo que o sistema patentário, permitindo, por exemplo, que terceiros: 1) Reservem e plantem sementes para uso próprio; 2) Usem ou vendam como alimento ou matéria-prima o produto obtido do seu plantio, desde que, não o façam com fins reprodutivos. Além disso, é permitido aos pequenos produtores rurais, no âmbito de programas autorizados pelo poder público, multiplicar sementes para doação e troca entre si.

Compreender as interfaces e as fronteiras de proteção estabelecidas entre o sistema de patentes e o sistema de proteção de cultivares é de grande valia para que o inventor/melhorista consiga estabelecer um escopo de proteção adequado para a sua criação e, ao mesmo tempo, tornar mais clara e transparente, garantindo maior segurança jurídica, as negociações envolvendo direitos de propriedade intelectual na área, já que para o agricultor muitas vezes não é fácil correlacionar o pagamento dos royalties com os direitos de PI envolvidos na negociação (Rodrigues et al., 2009).

3.6 Propriedade intelectual e a dinamização da inovação em biotecnologia no Brasil

Ao analisar estratégias para a dinamização da inovação no Brasil e no mundo do século XXI e sua articulação com setores diretamente ligados à biotecnologia, como por exemplo a saúde, vários autores têm destacado a relevância do tema propriedade intelectual e como o seu manejo é determinante para a promoção da inovação no âmbito do complexo econômico industrial e, ao mesmo tempo, para evitar que funcione como elemento de bloqueio ao interesse público de acesso à bens essenciais ou de cerceamento

de rotas de pesquisa para o desenvolvimento de novos produtos e processos (Morel et. al. 2007; Gadelha, 2003; HLP, 2016).

No entanto, a propriedade intelectual é apenas um elo do sistema de inovação global e para que o sistema regulatório da PI funcione, deve atuar sinérgica e harmonicamente com outros fatores, como por exemplo na área da saúde destacado por Mahoney e Morel (2006): 1) Desenvolvimento e expansão dos sistemas nacionais de fornecimento de medicamentos, incluindo o aumento de atratividade do setor privado doméstico para os produtos da saúde; 2) Desenvolvimento da capacidade de manufatura para os produtos da saúde; 3) O sistema de regulação de medicamentos e vacinas; 4) O Desenvolvimento da capacidade de P&D pelos setores públicos e privados; 5) O desenvolvimento de sistemas internacionais de comércio para a saúde, incluindo fundos de compras globais.

No Brasil ocorreu um significativo avanço na área do ensino da biotecnologia nos últimos anos. Atualmente o país conta com 115 programas de pós-graduação strictu sensu em funcionamento na área, segundo dados da plataforma sucupira (<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/> - consulta feita em 21/10/2016). Além disso, este avanço foi acompanhado de maior desconcentração regional e hoje 29 desses programas estão localizados na região nordeste, 27 na região norte e 15 na região centro-oeste. O ensino da propriedade intelectual no campo da biotecnologia também avançou substancialmente e hoje, diferentemente do cenário existente há 15 anos atrás, grande parte dos programas de pós-graduação da área contam com disciplinas sobre o tema.

Os avanços das pesquisas na área de saúde também são viáveis. Numa área crítica para saúde global como a tuberculose, o Brasil, que era responsável por apenas 1% dos artigos publicados no mundo em revistas indexadas em 1995, saltou para vistosos 5% em 2010 (Vasconcellos & Morel, 2012). No entanto, os resultados em termos de patenteamento e inovação ainda são pouco expressivos e o esforço de patenteamento na área é fortemente concentrado em universidades.

Faz-se necessário portanto a articulação das competências existentes de infra-estrutura e pessoal no país que poderão auxiliar a pavimentar o caminho da bancada até o mercado. Algumas políticas públicas promissoras tomaram forma na última década com este propósito. Destacam-se, na área de saúde e biotecnologia, a concepção do conceito de Complexo Econômico Industrial da Saúde (Gadelha, 2003; Gadelha, 2006) e a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, instituída através do Decreto 6.041/07, com vistas ao estabelecimento de um ambiente adequado para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos inovadores no Brasil.

No campo específico de patentes em biotecnologia, através do Projeto de Lei 4.961/2005 do Deputado Mendes Thame, foi levantada a discussão se uma maior abertura ao patenteamento na área de biotecnologia no Brasil, além das obrigações contidas no acordo TRIPS, seria promissora para a inovação e maior dinamização tecnológica do setor no Brasil.

O PL propõe a alteração do Art. 10 (IX) da LPI e o texto passaria a ter o seguinte teor:

Não são considerados invenção:

o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza ou dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural, exceto substâncias ou materiais deles extraídas, obtidas ou isoladas, as quais apresentem os requisitos previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta.

Desta forma buscar-se-ia ampliar a proteção patentária de inventos relacionados a material biológico, possibilitando o patenteamento de materiais e substâncias extraídas/isoladas de organismos naturais. Porém, não fica clara a intenção do legislador sobre os limites das fronteiras de patenteabilidade que se pretende definir. Por exemplo: qual a definição de material biológico no âmbito

do projeto de lei? Uma substância? Um conjunto de substâncias? Uma célula? Um tecido? Um órgão?

Um ser vivo é um conjunto de partes que se organizam em diferentes níveis de complexidade, as quais podem ser separadas total ou parcialmente, por processos que podem ser considerados extração ou isolamento, termos usados como distintos no PL, e que são chaves para o entendimento da abrangência dos objetos de proteção.

Além da questão persistente de falta de clareza sobre as matérias que seriam incluídas ou não no rol do que seria considerado invenção, é importante destacar que existem inúmeras discussões ligadas à questão de moralidade relacionada à possibilidade de patenteamento do todo ou parte de plantas e animais, em especial humanos, em todo o mundo. No Brasil, por força do atualmente disposto no Artigo 10 (IX) da LPI, estas matérias são consideradas como não sendo invenções e, por conseguinte, não são passíveis de patenteamento. No entanto, uma mudança neste artigo que implique na possibilidade destas matérias serem consideradas como invenção irão fazer com que várias questões relacionadas à moralidade tenham a necessidade de serem discutidas à luz do que disciplina o artigo 18 (I) da LPI.

O argumento de que as restrições à patenteabilidade de inovações relacionadas aos usos e aplicações de matérias obtidas de organismos naturais desestimulam investimentos voltados para o aproveitamento econômico da flora e fauna brasileiras deve ser considerado levando em conta diagnósticos sobre o patenteamento em áreas relacionadas ao tema. Na área de preparações medicinais contendo constituintes ativos de plantas (fitoterápicos), por exemplo, diretamente ligada ao aproveitamento da biodiversidade, onde se destacam as composições farmacêuticas que já são passíveis de patenteamento à luz da Lei 9.279/96, o resultado em termos de patenteamento de nacionais tem se mostrado extremamente baixo. Conforme destacado por França et al. (2012), dos 518 pedidos de fitoterápicos depositados no Brasil com origem nacio-

nal no período de 1995 a 2011, 281 já tinham decisão do INPI, sendo que destes, 256 tinham sido arquivados, 23 indeferidos e apenas 2 tinham sido concedidos. Já em pesquisa comparativa feita por Costa et al. (2013), verificou-se que no mesmo período em que haviam sido depositados no INPI do Brasil 540 pedidos de patente de origem brasileira no setor de fitoterápicos, a China já alcançava 79.614 depósitos de patentes de origem chinesa efetuados na China, o que leva ao enfraquecimento da hipótese que o atual quadro legal na área de patentes de biotecnologia seria um dos responsáveis pelo fraco desempenho inovador do Brasil na área.

Outro ponto que merece especial atenção é a colocação de algo que está na natureza, mas que, até então, tinha sua existência desconhecida, no rol das matérias consideradas invenção, pelo fato de ter sido necessário o emprego de técnicas de isolamento para a sua descoberta. Vale aqui destacar que mesmo em países como os Estados Unidos, que não apresentam restrição ao patenteamento de material biológico isolado da natureza por força de artigo similar ao 10 (IX) da Lei 9.279 atualmente vigente no Brasil, está havendo uma ampla discussão sobre a pertinência do patenteamento destas matérias e sendo tomadas decisões que se aproximam do entendimento atualmente vigente na legislação brasileira de que empregar técnicas para isolar um material da natureza, mesmo que até então ele seja desconhecido, não o caracteriza como invenção. Decisão recente da Suprema Corte dos EUA no caso da Associação de Patologia Molecular vs. Myriad Genetics (No. 12-398), comentada na edição de 13 de junho de 2013 no New York Times aponta o atual entendimento do tema naquele país:

O ponto central da discussão era se genes isolados são “produtos da natureza”, que não podem ser patenteados, ou “invenções feitas pelo homem”, elegíveis para a proteção patentária. Quanto a isso o juiz Clarence Thomas escreveu:

Um segmento de DNA que ocorre naturalmente é um produto da natureza e não elegível para patenteamento pelo

simples fato de ter sido isolado. É indiscutível que Myriad não criou ou alterou qualquer informação genética codificada nos genes BRCA1 e BRCA2.

“Myriad não criou nada”, escreveu o juiz Clarence Thomas para o tribunal. “Certamente ela encontrou um gene importante e útil, mas separar esse gene a partir do seu material genético circundante não é um ato de invenção.

Por fim, deve ser ressaltado que a proteção patentária na área de biotecnologia num país como o Brasil, que detém a maior biodiversidade vegetal do planeta, pesquisa científica em ascendência, mas que ainda apresenta resultados bastante modestos em termos de inovação, deve ser equilibrada de maneira a estimular a inovação, atrair parcerias e, ao mesmo tempo, consolidar o aprendizado tecnológico na área, permitindo a emergência de novos atores inovadores na esfera pública e privada.

4. DESENVOLVIMENTO DAS LEIS NA BIOTECNOLOGIA NO BRASIL

A utilização dos recursos naturais está intimamente ligada à existência e evolução da espécie humana. Desde o início da civilização, os recursos naturais são usados com o objetivo de melhorar o nível de vida do ser humano. Assim, o progresso tecnológico fez-se necessário e o desenvolvimento de produtos ainda mais sofisticados e especializados e, ao mesmo tempo, de menor custo e eficientes. Dentre esses, pode-se destacar os medicamentos, cremes destinados ao bem estar e estéticos, os óleos comestíveis e os processos industriais mais limpos. A competição de mercado entre alguns desses diferentes bioprodutos é um processo contínuo que ocorre desde os primórdios da civilização de acordo com suas necessidades, destacando-se os da área da biotecnologia.

O atual cenário de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e produção destes bioprodutos são marcados pela crescente evolução científica e tecnológica, pela constante necessidade de buscar alternativas de inovação, pelas questões referentes à utilização sustentável da biodiversidade. Por englobar todos os recursos vivos da terra e, diante a sua importância para o ser humano, a biodiversidade pode ser considerada como um conjunto de riquezas, sendo um patrimônio natural de uma nação.

A concentração de um marco legal ágil, eficiente e transparente é um elemento crítico para a definição de um ambiente apropriado ao desenvolvimento de produtos com base ao acesso aos recursos naturais e os direitos de propriedade intelectual. O marco legal nacional e internacional tem conduzido à premente necessidade de aprimoramento das discussões sobre a utilização da biodiversidade. A Constituição Federal ao dispor em seu art. 225, § 1º, II e § 4º, incumbe ao Poder Público, preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país e a fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Em acordo a Constituição Federal, o Brasil assinou em 05 de junho de 1992 a Convenção sobre Diversidade Biológica aprovada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento, ocorrida em junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro e que entrou em vigor internacionalmente em 29 de dezembro de 1993.

A Medida Provisória nº 2.186-16 de 23 de agosto de 2001, visa a regulamentação do art. 225 da Constituição Federal, e os arts. 1 e 8 da Convenção sobre Diversidade Biológica, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e a transferência tecnológica para sua conservação e utilização. Em 2000, nove anos depois da CDB, o governo apresentou um Roteiro de Consulta para Elaboração de uma Proposta para Política Nacional em Biodiversidade, como também, a Medida Provisória 2.186-16 de 2001 (BRASIL, 2001).

Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências. (Medida Provisória 2.186-16/2001)

A Medida Provisória 2.052/2000 estabelecia que a partir da data de sua publicação, todas as instituições que quisessem acessar os recursos genéticos para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico deveriam cumprir as regras estabelecidas naquele instrumento legal, entre eles, solicitar ao Estado autorização prévia para realizar o acesso ao recurso genético. Muitas foram às críticas da sociedade, principalmente por parte dos pesquisadores, ao texto da Medida Provisória, que ia mudando a cada reedição. Com isso, adia-se a regulamentação de dispositivos fundamentais para operacionalizar a nova legislação. A Medida Provisória foi sendo reeditada e modificada até a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, que foi objeto de, desde então, 16 revisões (SBARDELOTO, 2008; AZEVEDO e MOREIRA, 2005; SANT'ANA, 2002).

4.1 A Nova Lei da Biodiversidade

O novo marco legal da biodiversidade entrou em vigor, em 17 de novembro de 2015. A Lei da Biodiversidade, Lei nº 13.123/2015, que revoga a Medida Provisória nº 2.186-16/2001 e estabelece novas regras para acesso ao patrimônio genético, acesso ao conhecimento tradicional associado e repartição de benefícios. A legislação regular, entre outras coisas, o acesso ao patrimônio genético e aos conhecimentos tradicionais associados. Desta forma, povos e comunidades tradicionais devem autorizar o uso de seus conhecimentos e deverão receber royalties pelo uso deles. A Lei da Biodiversidade prevê a destinação de 1% da receita líquida do produto acabado para o Fundo Nacional de Repartição de Benefí-

cios – FNRB. No entanto, não fica claro se a regra se aplica somente aos produtos que tenham princípio ativo biológico ou se a todos os produtos que tenham qualquer parte biológica na composição.

Diante dos entraves provados pela Medida Provisória nº 2.186-16/2001, o novo marco legal da biodiversidade foi criado para criar uma conciliação nas políticas nacionais para uso dos recursos da biodiversidade, partilha de benefícios e Direitos de Propriedade Intelectual (DPI). Para melhor entendimento, a Figura 3 trás um resumo da comparação entre as cláusulas da MP nº 2.186-16/2001 e a Lei da Biodiversidade, Lei nº 13.123/2015.

Medida Provisória	Lei da Biodiversidade
Toda a atividade de pesquisa era considerada uma potencial geradora de benefícios econômicos, devendo ser controlada.	Foco é sobre a atividade de elaboração de novos produtos comerciais, podendo efetivamente acontecer benefícios econômicos a repartir.
Repartição de benefícios era vinculada à titularidade da área de ocorrência do recurso genético. Isto criava empecilhos burocráticos e não assegurava retorno de benefícios.	Os benefícios são direcionados para Fundo Nacional para a Repartição de Benefícios – FNRB.
Coleta e Acesso precisava de autorização dos órgãos competentes.	Acesso ao patrimônio genético – pesquisa ou desenvolvimento tecnológico realizado sobre amostra.
Necessidade de autorizações para as finalidades de pesquisa, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Estas autorizações exigiam muitos requisitos burocráticos e dependiam da aprovação por um Conselho Intermínisterial, que se reunia ordinariamente uma vez por mês.	Atividade de pesquisa e de bioprospecção passam a ter licenças automatizadas, sem burocracia, a qualquer tempo. Criação do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético – SISGen.

Fonte: Adaptado da MP nº 2.186-16/2001 e Lei nº 13.123/2015.

Com respeito ao Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético – SISGen no capítulo VIII sobre as disposições transitórias sobre a adequação e regularização de atividades no art. 35 da Lei nº 13.123/2015 diz o seguinte (BRASIL, 2015):

O pedido de autorização ou regularização de acesso e de remessa de patrimônio genético ou de conhecimento tradicional associado ainda em tramitação na data de entrada em vigor desta Lei deverá ser reformulado pelo usuário como pedido de cadastro ou de autorização de acesso ou remessa, conforme o caso.

Ainda;

Lei nº 13.123/2015, Art. 37. Deverá adequar-se aos termos desta Lei, no prazo de 1 (um) ano, contado da data da disponibilização do cadastro pelo CGen [...]

Há muito que se fazer ainda, principalmente na implementação da estrutura do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético – SISGen, que dependia da regulamentação da lei. Após a disponibilização do SISGen, com base no art. 118 do Decreto nº 8.772, de 2016, “o usuário que requereu qualquer direito de propriedade intelectual, explorou economicamente produto acabado ou material reprodutivo, ou divulgou resultados, finais ou parciais, em meios científicos ou de comunicação, entre 17 de novembro de 2015 e a data de disponibilização do cadastro, deverá cadastrar as atividades de que trata o art. 12 da Lei nº 13.123, de 2015, e notificar o produto acabado ou material reprodutivo desenvolvido em decorrência do acesso”. O prazo para este cadastramento ou notificação será de um ano contado da data da disponibilização do cadastro pelo CGen. Após o início de funcionamento do SISGen, no ato de requerimento de direito de propriedade intelectual, além de informar se houve acesso a patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado, o requerente deverá informar se há cadastro de acesso realizado nos termos do Decreto nº 8.772, de 2016.

AGRADECIMENTO:

CNPq e FAPESP

REFERÊNCIAS

Adcock, M.; Llewelyn, M. Micro-organisms, definitions and options under TRIPS. In: Discussion Meeting hosted by the Quaker UN Office – Geneva and the International Center for Trade and Sustainable Development. Geneva, novembro de 2000. **Papers...** Geneva: Quaker UN Office, 2000. Occasional paper 2.

ALMEIDA, G. O.; SANTOS, R. E. A.; BRANDÃO, B. O. Uso da biotecnologia aliado à indústria farmacêutica: prospecção tecnológica. *Cad. Prospec.*, Salvador, v. 8, n.4. 2015.

AZEVEDO, C. M. A.; MOREIRA, T. C. A Proteção dos Conhecimentos Tradicionais Associados: Desafios a Enfrentar. **Revista do patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, n. 32, p.45-61, 2005.

Bernard, J. **A bioética**. São Paulo: Editora Ática, 1998. 110p.

BIANCHI, C. A indústria Brasileira de Biotecnologia: montando o quebra-cabeça. **Rev Economia & Tecnologia (RET)**. v.9, n.2. 2013.

_____. Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. Estabelece o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências. **Diário Oficial {da} República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24.08.2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Biotecnologia agropecuária. Boletim técnico**. Brasília, DF: Mapa, 2010.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n. 1.355, de 30 de dezembro de 1994**. Promulga a ata final da rodada Uruguai das negociações comerciais multilaterais do GATT. Brasília, 1994.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, 1996.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n. 9.456, de 25 de abril de 1997**. Institui a proteção de cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC e dá outras providências. Brasília, 1997.

Chakrabarty, A.M. Microorganisms having multiple compatible degradatible energy-generating plasmids and preparation thereof. General Electric Company, **US Patent 4,259,444**, 1981.

Costa, C. R. ; Paranhos, J. ; Vasconcellos, A. G. . Brasil, Índia e China: o marco legal da biodiversidade e a proteção patentária no âmbito do sistema farmacêutico de

inovação.. In: XV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica (ALTEC 2013), 2013, Porto. Proceedings ALTEC 2013 http://www.altec2013.org/docs/PROCEEDINGS_ALTEC2013_v3.pdf. Lisboa: Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento, IN+, do Inst. Sup. Técnico, 2013. p. 3309-3323.

COSTA, L. S.; GADELHA, C. A. G.; MALDONADO, J.; SANTOS, M.; METTEN, A. O complexo produtivo da saúde e sua articulação com o desenvolvimento socioeconômico nacional. **Revista do Serviço Público**. Brasília, v. 64, n. 2, p. 177-199, abr./jun., 2013.

DIRPA – INPI. **Manual para o depositante de patentes**. Diretoria de patentes do INPI, setembro de 2015. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/arquivos-dirpa/ManualparaoDepositantedePatentes23setembro2015_versaoC_set_15.pdf

FERREIRA, P. M. P.; FARIAS, D. F.; OLIVEIRA, J. T. de A.; CARVALHO, A. de F. U. Moringa oleifera: Bioactive compounds and nutritional potential. **Rev Nutr.**, v. 21, p. 431-437, 2008.

FLADUNG, M. Pflanzenbiotechnologie 3.0. **Gesunde Pflanzen**. v. 67, 2015.

França, E. Lage, C.L.S.; Vasconcellos, A.G.; A Indicação Geográfica como uma possibilidade para a proteção e valorização de conhecimentos locais associados a plantas medicinais. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, vol.14, Suppl., 2012 (ISSN: 1516-0572) . Caderno de Farmácia, vol.28, Supl., 2012.

Gadelha C.A.G. The health industrial complex and the need of a dynamic approach on health economics. **Ciência & Saúde Coletiva** 8: 521–535, 2003.

Gadelha C.A.G. Development, health-industrial complex and industrial policy. Revista de Saúde Pública 40 (Special issue): 11–23, 2006.

GARCIA, E. S. Biodiversity, Biotechnology and Health. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 11 (3): 495-500, Jul/Sep, 1995.

GOLDEMBERG, J. Biomassa e energia. **Química Nova**. v.32. n.3. São Paulo. 2009.

GUIMARÃES, M. C. C.; FILHO, R. V. G.; CORREIA, V. G. *Biotecnologia e Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. **Revista Visões**. 4ª ed. n.4. v.1. 2008.

HLP. Report of United Nations Secretary-general's High-Level Panel on Access to Medicines: Promoting innovation and access to health technologies. Setembro de 2016.

INPI. **Resolução Nº 144 de 12 de março de 2015**. Institui as Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente na Área de Biotecnologia. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/resolucao_144-2015_-_diretrizes_biotecnologia.pdf

Liptak, A. Justices, 9-0, bar patenting human genes. The New York Times, edição de 13 de junho de 2013. Disponível em: http://www.nytimes.com/2013/06/14/us/supreme-court-rules-human-genes-may-not-be-patented.html?_r=0

Mahoney RT, Morel CM: **A Global Health Innovation System (GHIS)**. In *Global Forum Update on Research for Health. Combating disease and promoting health*, edn Volume 3. Geneva: Pro-Brook Publishing; 2006:149-156.

Mayerhoff, Z.D.V.L.; Figueiredo, F.P.R.; Rodrigues, R.L.; Moraes, B.M.; Fernandez, L.R.M.V. **Estudo comparativo dos critérios de patenteabilidade para invenções biotecnológicas em diversos países.** Grupo de Trabalho Especial em Biotecnologia. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Julho de 2007. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/informacao/arquivos/estudo_comparativo_dos_critérios_de_petenteabilidadepara_invenes_biotecnologicas_em_diferentes_pases1.pdf

Mayerhoff, Z.D.V.L.; Von Der Weid, I.; Valladão, A.B.G. **Repositories for Patented and Safeguarded Material.** In: E. Rosenberg et al. (eds.), *The Prokaryotes – Prokaryotic Biology and Symbiotic Associations.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013.

Morel C.M., Carvalheiro J.R., Romero C.N.P., Costa E.A., Buss P.M. The road to recovery. **Nature** 449: 180–182, 2007.

MORAES, SAMUEL. Disponível em: <http://biotechnology.blogspot.com.br/>. Acesso em: 28/09/2016 às 15:27 hs.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). **Budapest treaty on the international recognition of the deposit of microorganisms for the purposes of patent procedure – done at Budapest on april 28, 1977.** Geneva: WIPO, 1997.

ONU, Convenção de Biodiversidade 1992, Art. 2.

RODRIGUES, R.L.; LAGE, C.L.S.; VASCONCELLOS, A.G. Intellectual property rights related to the genetically modified glyphosate tolerant soybeans in Brazil. **An. Acad. Bras. Ciênc.**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 2, jun. 2011.

SBARDELOTTO, A. B. **Bioprospecção de Recursos Genéticos na Amazônia: alguns aspectos jurídicos e suas implicações.** 2008. 87f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Sustentável e Direito Ambiental) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília (UnB), Brasília.

SANT'ANA, P.J.P, A Bioprospecção no Brasil: Contribuição para uma Gestão Ética. Brasília: **Paralelo 15**, 2002.

SCHOLZE, S.H.C. Os direitos de propriedade intelectual e a biotecnologia. *CADERNOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA* 15- n. especial: 41-66, 1998.

Vasconcellos AG, Morel CM. Enabling policy planning and innovation management through patent information and co-authorship network analyses: A study of tuberculosis in Brazil. *PLoS ONE* 7:10, :e45569, 2012.

REDAÇÃO DE PATENTES

■ Maria da Glória Almeida Bandeira
Tiago Soares da Silva
Mairim Russo Serafini
Luara Lázaro Gomes dos Santos

Somente os seres humanos tem a capacidade de criar. Ideias não podem ser protegidas, mas as criações, ou seja, o fruto destas ideias, quando se chega a um fato concreto. A sociedade beneficia esse inventor que traz esta novidade por meio de uma série de mecanismos específicos, tais como patente, desenho industrial, indicação geográfica, dentre outros. Neste contexto, vale salientar a diferença de entendimentos entre a Propriedade Industrial e Propriedade Intelectual.

Conforme o Decreto n. 75.541, de 31 de março de 1975, em seu artigo 2º, define-se a Propriedade Intelectual como

os direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Ou seja, a Propriedade Intelectual está relacionada a toda e qualquer produção e criação intelectual que o homem é capaz de desenvolver em função da mente humana.

Por outro lado, a Propriedade Industrial é um ramo da Propriedade Intelectual relacionado às ações industriais. A ABIMAQ afirma que:

PROPRIEDADE INDUSTRIAL (direitos sobre as criações industriais): Faz parte do direito Comercial, e sua proteção depende da concessão de um título pelo Estado (patente), estão sujeitos a pagamentos de taxas, o prazo de proteção é menor e a lei estabelece sanções para a não exploração.

A propriedade industrial é fruto da criação humana direcionado às atividades industriais, gerando diferenciais competitivos através da inovação.

A propriedade industrial se caracteriza como um ativo intangível, por isso a preocupação com a sua proteção é crescente, proporcionando as condições para uma maior conscientização no âmbito nacional.

Conforme a Lei Federal nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial traz em seu art. 2º:

Art. 2º A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, efetua-se mediante: I - concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade; II - concessão de registro de desenho industrial; III - concessão de registro de marca; IV - repressão às falsas indicações geográficas; e V - repressão à concorrência desleal. (Lei 9279/1996)

Pelo exposto, é perceptível que a legislação em vigor no estado brasileiro esclarece o que é protegido no ramo da produção industrial, assegurando as condições mais seguras para as pesquisas e suas respectivas aplicações no setor produtivo.

Neste contexto é que se descreve os procedimentos para o depósito e redação de patentes de acordo com a legislação vigente no país.

A patente consiste em título de propriedade sobre uma invenção, concedido pelo Estado, aos inventores, ou autores, ou outras

pessoas físicas ou jurídicas responsáveis e, por conseguinte, detentoras de direitos exclusivos de exploração sobre a criação.

Tipos de Patentes

• **Patente de Invenção (PI):** consiste na proteção para a concretização de determinada ideia que permite encontrar na prática a solução de um problema particular no domínio da técnica. A invenção pode estar relacionada com um produto ou um processo, ou pode ainda consistir, simultaneamente, num produto e num processo. Enquadra-se nesse tipo as composições químicas, processos industriais, misturas alimentícias, equipamentos (novos), etc. No Brasil sua validade é de 20 anos contados da data do depósito.

A Patente de Invenção (PI) também pode ser definida como Concepção resultante do exercício da capacidade de criação do homem, que produz um efeito técnico novo em determinada área tecnológica. A patente de invenção descreve avanço de tecnologia.

• **Modelo de utilidade (MU):** Este tipo de patente refere-se às melhorias em produtos pré-existentes, que melhorem sua utilização ou facilitem seu processo produtivo. São aperfeiçoamentos em móveis, utensílios, ferramentas, etc. No Brasil sua validade é de 15 anos contados a partir da data do depósito.

Considera-se melhoria funcional, a introdução em objeto de uma forma ou disposição que acarrete comodidade ou praticidade ou eficiência à sua utilização e/ou obtenção.

O prazo de vigência não será inferior a dez (10) anos para a patente de invenção (PI) e de sete (7) anos para o modelo de utilidade (MU), a contar da data de concessão, ressalvadas questões judiciais ou de força maior.

O pedido de depósito de uma patente confere ao inventor proteção da sua invenção e incentivo ao desenvolvimento econômico e tecnológico dos novos produtos. Ao patentear sua criação, o inventor adquire o direito temporário de impedir que sua descoberta seja copiada, usada, distribuída ou vendida, enfim comercializada,

por outras pessoas e/ou empresas sem que haja expressa anuência do titular da patente.

No Brasil para se requerer o depósito de patente são necessários alguns requisitos que estão estabelecidos pela Instrução Normativa N° 30 e 31/ 2013 – INPI. Esta Instrução Normativa estabelece normas gerais de procedimentos para explicitar e cumprir dispositivos da Lei de Propriedade Industrial - Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996, no que se refere às especificações formais dos pedidos de patente.

Requisitos para obtenção da Patente de Invenção (PI)

- Depósito do pedido de Patente
- Novidade
- Atividade Inventiva
- Aplicação Industrial
- Suficiência Descritiva
- AVANÇO DE TECNOLOGIA

Requisitos para obtenção de Modelo de Utilidade (MU)

- Novidade
- Ato Inventivo
- Aplicação Industrial
- Suficiência Descritiva
- MELHORIA FUNCIONAL

Matéria Excluída de Proteção no Brasil

De acordo com o Art. 10 da Lei de Propriedade Industrial N° 9.279/1996- LPI não se considera invenção nem modelo de utilidade:

- I descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;
- II concepções puramente abstratas;
- III esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;
- IV as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;

- V programas de computador em si;
- VI apresentação de informações;
- VII regras de jogo;
- VIII técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e
- IX o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

De acordo com o Art. 18 da Lei de Propriedade Industrial N° 9.279/1996- LPI não são patenteáveis:

- I o que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas;
- II as substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico; e
- III o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microrganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta.

Parágrafo único. Para os fins desta Lei, microrganismos transgênicos são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais.

Procedimentos para o depósito de um pedido de patente

O pedido de patente é um documento legal que deve ser redigido de forma clara, precisa de acordo com as normas descritas na

Instrução Normativa N° 30 e 31/ 2013 – INPI. Para se proceder o depósito de uma patente é necessário fazer busca de anterioridade, redação da patente contendo título, resumo, relatório descritivo, reivindicações, depósito de pedido de patente, exame do pedido, pagamento de anuidades.

Estrutura de um pedido de patente

Um pedido de patente completo consiste em uma petição contendo dados do titular/inventor, título, campo de invenção, fundamentos da invenção ou antecedente da invenção, relatório descritivo, resumo, reivindicações e guia de recolhimento. Se aplicável, desenhos e uma listagem de seqüências devem ser também incluídos.

1. Título: O Título deve apenas descrever a invenção de forma a identificá-la em sua essência sem apresentar a solução. Deve-se evitar terminologias como “novo processo” “processo inovador”;

Exemplos: Repelente de artrópodes a base de fumo, coletor de energia solar para aquecimento de água, proteção para criança integrada em carro.

2. Campo de invenção: O campo de invenção deve relatar uma breve introdução da invenção, sua finalidade, solução principal e aplicação industrial. Referir-se apenas a uma única invenção ou a um grupo de invenções inter-relacionadas de maneira a compreenderem um único conceito inventivo (Art. 22-LPI/1996).

3. Fundamentos da invenção: Nesta etapa descreve-se o estado da técnica e relaciona-se os problemas técnicos existentes apresentando os resultados da busca de anterioridade. Não divulgar novidades da invenção aqui.

4. Relatório Descritivo: O relatório descritivo é onde se descreve de forma detalhada, concisa, clara e suficiente o objeto do pedido de patente, evidenciando o efeito técnico alcançado indicando a aplicação industrial quando esta não estiver explícita na descrição (Art.4-LPI/1996).

É importante também observar a suficiência descritiva, pois esta irá dar suporte às reivindicações, manter o know-how na redação do pedido dando bastante exemplos e incluir desenhos, quando possível, para “facilitar” a vida do examinador. Deve-se evitar termos absolutos como “deve”, “sempre”, a invenção é “x”. Cuidado com matéria descrita e não reivindicada.

5. Reivindicações: As reivindicações deverão ser fundamentadas no relatório descritivo, caracterizando as particularidades do pedido definindo de modo claro e preciso a matéria do objeto (Art. 25 da LPI/1996).

A extensão da proteção conferida pela patente será determinada pelo teor das reivindicações, interpretado com base no relatório descritivo e nos desenhos (Art. 41 da LPI/1996).

Para se elaborar as reivindicações é necessárias seguir orientações para que as mesmas sejam claras, portanto o quadro reivindicatório abrange:

É a base legal da proteção patentária;

- Definem os limites da proteção conferidos pela patente;
- Servem de base para a verificação de eventuais infrações dos direitos por terceiros;
- Definem a matéria a ser pesquisada pelo examinador para verificação de eventual anterioridade;
- Para o requerente, estabelece os limites da proteção de exclusividade;
- Para a sociedade, define a fronteira entre o que é objeto de monopólio privado e de domínio público;
- Determinam o escopo da proteção para verificação de eventual infração em processo administrativo ou judicial envolvendo a patente;
- As modificações do quadro reivindicatório podem ser realizadas de forma espontânea até o requerimento do exame (Art. 32 da LPI) ou por exigência do examinador quando do exame técnico do pedido. Em qualquer dos casos, sempre estarão adstritas ao conteúdo inicialmente revelado no pe-

dido.

- Não devem conter, indicações relativas a vantagens comerciais ou outras matérias não técnicas;
- Devem proteger pelo menos uma “modalidade” da invenção”;
- Revisar todo o quadro após a elaboração final dos demais documentos;
- Devem ser elaboradas em número suficiente para definir o objeto de invenção;
- As reivindicações devem ser numeradas consecutivamente, em algarismos arábicos;
- As reivindicações devem ser redigidas sem interrupção e sem trechos explicativos quanto ao funcionamento e simples uso do objeto.
- As reivindicações não podem conter, exceto quando absolutamente necessário, referências ao relatório descritivo ou aos desenhos, do tipo “como descrito na parte do relatório descritivo” ou “bem como representado pelos desenhos”; quando for o caso, os desenhos devem vir acompanhadas pelos respectivos sinais de referência constantes dos desenhos, que devem ser colocados entre parêntese, acaso necessário à sua compreensão, entendendo-se que tais sinais de referência não as limitam;
- **Não se aconselha o uso de sinônimos;**

Tipos de reivindicações

1. **Reivindicação independente:** É aquela que, mantida a unidade de invenção, visa a proteção de características técnicas essenciais e específicas da invenção em seu conceito integral, não necessitando, para sua interpretação, de serem lidas com outras reivindicações. É mais ampla que qualquer reivindicação dependente. Um pedido de patente pode apresentar mais de uma reivindicação independente.

2. **Reivindicação dependente:** A reivindicação dependente inclui características de outra(s) reivindicação(ões) anterior(es) e

definem detalhes e/ou características técnicas adicionais, necessitando de serem lidas em conjunto com as reivindicações das quais são dependentes. Podendo também depender de outra reivindicação independente ou dependente. Ao fazer referência a outra reivindicação, está informando que ela inclui integralmente o teor da reivindicação de origem e também toda a matéria descrita nela própria. Não pode estender o escopo de proteção da invenção definido na correspondente reivindicação independente. Pode se referir a mais de uma reivindicação como alternativa (dependência múltipla). A reivindicação dependente geralmente é mais curta que as reivindicações independentes.

Categorias de reivindicações

1.Reivindicações de Método ou Reivindicações de Processo: As reivindicações de método são reivindicações que relatam uma sequência de etapas, as quais, juntas, completam uma tarefa, tal como, elaboração de algum tipo de artigo.

2.Reivindicações de Produto por Processo: As reivindicações para produtos definidas em termos de um processo de fabricação podem ser deferidas em algumas jurisdições, desde que os produtos como tais preencham os requisitos de patenteabilidade, isto é, sejam novos, inventivos e tenham aplicação industrial.

3.Reivindicações de Composições: As reivindicações correlacionadas a composições são usadas quando a invenção a ser reivindicada tem a ver com a natureza química dos materiais ou componentes usados.

4.Reivindicações de Mecanismos ou Dispositivos: Uma reivindicação de mecanismo ou dispositivo protege as modalidades de uma invenção na forma de um mecanismo, sistema ou dispositivo físico.

5. Resumo: O resumo deve ser iniciado pelo título e ser um sumário do exposto no relatório descritivo, reivindicações e desenhos. Deve ser redigido de forma a permitir uma compreensão da essência da invenção. Não divulgar características patenteáveis da

invenção não encontradas no relatório descritivo. Deve ser elaborado de forma a poder servir de instrumento eficaz de informação tecnológica.

6 Desenho: Os desenhos são representações dos aparelhos, peças e acessórios, esquemas elétricos, diagramas de bloco etc., que sejam imprescindíveis para a compreensão da invenção. No caso dos modelos de utilidade (MU), definem o escopo da invenção.

REDAÇÃO DE PATENTES EM BIOTECNOLOGIA

Os pedidos de patentes no campo da biotecnologia apresentam algumas distinções em relação às demais áreas, com isso, fazem-se necessários procedimentos específicos na redação de seus documentos.

1. Matérias biotecnológicas não passíveis de proteção

Segundo o art. 10, da Lei de Propriedade Industrial (LPI), não é considerado invenção o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural (BRASIL, 1996).

Tendo por base o disposto no artigo acima, os extratos obtidos de produtos naturais, não são considerados invenções. Com a exceção para os extratos diferenciados de seu correspondente natural, que somente serão passíveis de proteção quando apresentarem na sua composição características que não são alcançáveis normalmente pela espécie por si só e que sejam decorrentes de intervenção humana direta.

Ainda sob este viés, os processos biológicos não são passíveis de proteção, exceto os processos que contenham pelo menos uma etapa técnica que possua um impacto decisivo no resultado final, e que não possa ser realizada sem a intervenção humana, são considerados invenção.

No tocante ao uso de um produto natural, este sempre poderá ser passível de proteção, desde que esteja de acordo com os requisitos de patenteabilidade (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial).

Em suma, o extrato de uma planta não pode ser patenteado, porém a composição com este extrato sim, contanto que possibilite um produto distinto e passível de aplicação. Já o uso do extrato sempre possibilitará proteção via patente.

Segundo o art. 18 (I), ainda da LPI, não é patenteável “o que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde pública”. Com isso, processos de clonagem do ser humano; processos de modificação do genoma humano que ocasionem a modificação da identidade genética de células germinativas humanas; e, processos envolvendo animais que ocasionem sofrimento aos mesmos sem que nenhum benefício médico substancial para o ser humano ou animal resulte de tais processos (BRASIL, 1996).

2. Requisitos para a proteção em biotecnologia

Segundo a resolução do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), nº 144 de 12 de março de 2015, que institui as diretrizes de exame de pedidos de patente na área de Biotecnologia, os requisitos para proteção de patentes em biotecnologia são os mesmos utilizados para as demais patentes - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

No entanto, o conceito de aplicação industrial no campo da biotecnologia apresenta uma singularidade: quando a invenção envolve sequências biológicas, o requisito de aplicação industrial só é atendido quando é revelada uma utilidade para a referida sequência. Dessa forma, se um pedido de patente identifica, por correlação, uma nova sequência, sendo que a sequência similar descrita no estado da técnica possui função conhecida, a nova sequência identificada no pedido de patente é suscetível de aplicação industrial desde que esta utilidade esteja identificada no relatório descritivo.

Ex. 1: A proteína de SEQ ID nº. 1 foi identificada em diferentes pacientes com câncer de próstata, e nenhuma função biológica para esta proteína é conhecida no estado da técnica. Verifica-se que essa proteína descrita no pedido é um marcador importante para diagnosticar câncer de próstata. As invenções relacionadas a esta proteína (por exemplo, uso, composição, kit de diagnóstico) são suscetíveis de aplicação industrial uma vez que o pedido claramente revela um uso prático para esta sequência (marcador para diagnosticar in vitro câncer de próstata), mesmo que a sua função biológica ainda seja desconhecida.

Ao lembrarmos que a redação dos pedidos de patente precisa apresentar suficiência descritiva, de modo, a possibilitar a realização do invento por técnicos no assunto (BRASIL, 1996), frisamos que quando o pedido delinea o invento de um produto ou processo envolvendo material biológico, que não possa ser descrito de maneira que um técnico no assunto possa compreender ou reproduzir e que não esteja acessível ao público, ao relatório descritivo deverá ser adicionado o depósito do referido material.

O INPI entende material biológico como qualquer material contendo informação genética e capaz de exercer a auto-replicação direta ou indireta, tais como: bactérias, protozoários, vírus, fungos, algas, sementes, linhagens de células animais e vegetais, cromossomos artificiais e demais vetores (BRASIL, 2015). O depósito do material biológico deve ser efetuado em instituição autorizada pelo INPI ou indicada em acordo internacional.

Ainda no tocante a suficiência descritiva do pedido de patente, ressalta-se que os pedidos que contêm sequências biológicas fundamentais para a descrição da invenção, devem conter uma seção de listagem de sequências. Isso vale também para os inventos que utilizarem e fizerem referência a sequências conhecidas, caso essas sejam necessárias para a concretização da invenção.

3. Documentos para a proteção em biotecnologia

Para o pedido de patentes no campo da biotecnologia são necessários os seguintes documentos:

- Relatório Descritivo;
- Reivindicações;
- Desenhos (se houver);
- Resumo;
- Listagem de Sequências (se houver).

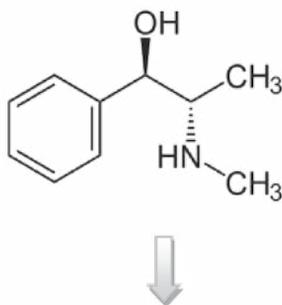
A documentação necessária para solicitação de proteção patentária em biotecnologia é a mesma utilizada nos pedidos para outras áreas, com a inclusão da Listagem de Sequências (se houver) já esplanada anteriormente.

Dentre estes documentos, ressaltamos o Quadro Reivindicatório que apresenta reivindicações características a este campo tecnológico. As reivindicações em biotecnologia podem ser relacionadas a **Produtos** (compostos, composições, aparelhos, dispositivos, proteínas, microrganismos, vírus, células, plantas, sementes, anticorpos, entre outros) e **Processos** (usos, aplicações, métodos, entre outros).

Exemplos de reivindicações de biotecnologias:

• Reivindicações de Produtos

Ex. 1: Composto *caracterizado por* possuir a fórmula estrutural



Fórmula Markush: Composto químico definido em termos de sua estrutura.

Ex.2: Composto, de acordo com a reivindicação 1, *caracterizado por ser para tratar asma.*

Ex.3: Composição farmacêutica caracterizada por compreender um corante associado a um ou mais ingredientes farmacêuticamente ativos.

Ex.4: Composição farmacêutica *caracterizada por* compreender o corante X ou Y associados a um ou mais ingredientes farmacêuticamente ativos.

Ex.5: Composição farmacêutica caracterizada por compreender de x % a y % de um corante associado a um ou mais ingredientes farmacêuticamente ativos.

Ex.6: Medicamento *caracterizado por* conter o composto conforme definido na reivindicação 1.

• Reivindicações de Processo

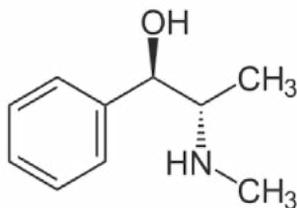
Ex.1: Processo para produção de biodiesel, a partir da esterificação de ácidos graxos livres, *caracterizado pelo* fato de que a esterificação de ácidos graxos livres com um álcool é feita através do uso do ácido nióbio ($\text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ou pentóxido de nióbio hidratado) como catalisador sólido ácido.

• Reivindicações de Uso Médico

Ex.1: Uso de mirtazapina *caracterizado por* ser para preparar um medicamento para tratar depressão.

Esse tipo de reivindicação descrita no exemplo 1 refere-se a um tipo especial de reivindicação nomeada como “Fórmula Suiça”.

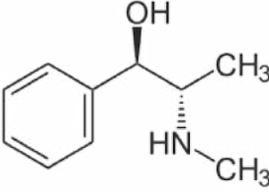
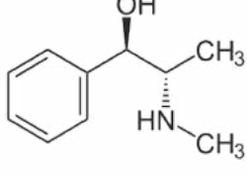
Ex.2: Uso do composto de fórmula



caracterizado por ser para preparar um medicamento para tratar depressão.

• **Reivindicações de Segundo Uso:**

O mecanismo de ação do produto/processo envolvido no segundo uso deve ser completamente distinto do envolvido no primeiro uso.

Ex.1: Primeiro Uso	Segundo Uso
<p>Uso do composto de fórmula</p>  <p>caracterizado por ser para preparar um medicamento para tratar de pressão.</p>	<p>Uso do composto de fórmula</p>  <p>caracterizado por ser para preparar um medicamento para inibição da recaptção da serotonina.</p>

REFERÊNCIAS

ABIMAQ. **Propriedade Intelectual**. Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/IPDMAQ/10%20Propried%20Ind,%20Manual%20-%20IPDMAQ.pdf>>. Acesso em 01/08/2016.

BRASIL. Lei 9.610 de 1996. **Lei da Propriedade Industrial**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acessado em 18 de julho de 2016.

BRASIL. **Decreto 75.541, de 31 de março de 1975**. Promulga a Convenção que Institui a Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-75541-31-marco-1975-424175-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm>. Acesso em: 29 jul. 2016.

BRASIL. **Lei 9.610 de 1996. Lei da Propriedade Industrial**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acessado em 10 de junho de 2016.

BRASIL. **Lei 13.123 de 2015. Lei da Biodiversidade**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acessado em 10 de junho de 2016.

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Resolução nº 144, 2015. Disponível em <http://www.inpi.gov.br>. Acesso em 14 de junho de 2016.

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Instrução Normativa DIRPA nº 30/2013- Disponível em <http://www.inpi.gov.br>. Acesso em 14 de junho de 2016.

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Instrução Normativa DIRPA nº 31/2013 - Disponível em <http://www.inpi.gov.br>. Acesso em 14 de junho de 2016.

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Instrução Normativa DIRPA nº 30/2013 - Disponível em <http://www.inpi.gov.br>. Acesso em 18 de julho de 2016.

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Instrução Normativa DIRPA nº 31/2013 - Disponível em <http://www.inpi.gov.br>. Acesso em 18 de julho de 2016.

IDENTIFICAÇÃO DE PARCERIAS PARA A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

■ Suzana Leitão Russo
Jonas Pedro Fabris
Mariane Camargo Priesnitz

1. TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

A transferência tecnológica se caracteriza pelo o intercâmbio de conhecimento e habilidades tecnológicas entre as Instituições de Ensino Superior e/ou Centros de Pesquisa e Empresas (Bagnato *et al.*, 2014). Esse processo de transferência de tecnologia, onde os conhecimentos gerados pela universidade são levados para uma Empresa, permite que a mesma obtenha um processo de inovação e de ampliação de sua capacidade tecnológica, o que irá possibilitar uma vantagem competitiva no mercado (CLOSS e FERREIRA, 2012).

Segundo Cysne (2005), a transferência de tecnologia, a partir de um estreitamento de relações entre esses dois setores, tendo como objetivo central subsidiar as empresas a se manterem competitivas e ao país um desenvolvimento tecnológico sustentável, tem sido tema central de debate e de extensa pesquisa desde a década de 1950. Isso se dá pela necessidade de se compreender de forma mais vertical o que vem a ser transferência tecnológica, o que ela envolve, o que exatamente está sendo transferido, de que forma e o que é requerido em termos de capacidade de transferência (tanto no ambiente do provedor, quanto do receptor), qual vocabulário produz uma compreensão sem ambigüidade da mesma, que estrutura de transferência deve ser montada para garantir seu sucesso etc.

O processo da transferência tecnológica pode ocorrer de diversas formas, como a transferência pura do conhecimento, assim como a transferência de informações, processos, funções, imple-

mentações e até mesmo com a criação de novas empresas. (FABRIS, *et al.*, 2015). Assim, a transferência de tecnologia tem ocorrido dos métodos tradicionais de publicação, de treinamento de estudantes e programas de extensão. Entretanto existem outras formas de transferência de tecnologia como as patentes, as consultorias técnicas, comunicação oral, licenciamento de PI ou quanto uma pesquisa que apresenta um resultado tangível é disponibilizada a terceiros, tendo esse valor comercial de mercado ou não (CLOSS e FERREIRA, 2012). Um estudo realizado por Cysne (2005) sugeriu, também, que para as universidades contribuírem para a competitividade da indústria e dela receber insumo para o incremento de seus projetos de pesquisa há necessidade de se construir pontes que favoreçam as ligações entre os dois setores, sendo os serviços de informação um canal-chave desse entendimento.

O governo dos Estados Unidos foi um dos pioneiros no reconhecimento do direito da Propriedade Intelectual (PI) para os processos de inovação que possuam algum tipo de financiamento Federal, além de incentivar o desenvolvimento de estruturas para o auxílio desse sistema. O Ato Bayh-Dole, de 1980, definiu os critérios de registro, de utilização e da remuneração das patentes que são desenvolvidas nas Universidades, permitindo assim o seu patenteamento e aumentando o seu estímulo para a comercialização assim como que permitiu às universidades patentear e licenciar invenções financiadas por fundos federais (STAL e FUJINO, 2005; CLOSS *et al.*, 2012). Ressalta-se que a criação desse Ato influenciou em alterações em Leis voltadas para propriedade intelectual em outros países europeus (GOLISH *et al.*, 2008; MOWERY e SAMPAT, 2005).

Entretanto, no Brasil, o tema Transferência de Tecnologia é relativamente novo, sendo um assunto emergente em pesquisas científicas (Reisman, 2005). Os processos envolvidos na Transferência de Tecnologia são realizados pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), de acordo com a Lei Federal nº 10.973/2004. As Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) são os órgãos da administração pública que deverão dispor de NIT que serão responsáveis pela

gestão da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia (BAGNATO et al., 2014).

Esse tema passou a receber atenção especial após a Lei de Inovação Brasileira, Lei nº 10.973 regulamentada em 2005, a qual dispõe, dentre outros temas, sobre o estímulo à inovação por meio da colaboração entre o sistema público de Ciência e Tecnologia e o setor empresarial. Sua importância pode ser vista também pelo fato de que a ausência de diretrizes legais específicas por parte do governo brasileiro quanto às parcerias universidade e indústria no período anterior resultaram em entraves para a transferência de tecnologia direta com foco no licenciamento de patentes, pois havia dúvidas de caráter jurídico quanto à aplicação da Lei de Propriedade Industrial (nº 9279/96) no tocante à retenção pelas universidades dos direitos de patente e também quanto à legalidade de contratos com o setor empresarial para exploração das tecnologias desenvolvidas em universidades públicas (GARNICA & TORKOMIAN, 2009).

Segundo Bagnato et al. (2014) a Transferência de Tecnologia serve para estreitar as relações entre empresas e ICT, gerando tecnologia de qualidade. As Instituições são as formadoras de profissionais qualificados além de contribuírem com o conhecimento desenvolvido permitindo que com a partir da relação entre as Instituições e as Empresas, ocorra um desenvolvimento socioeconômico da sociedade e do país, contribuindo para tornando as empresas parceiras mais competitivas no mercado.

Na economia baseada no conhecimento e na informação, as instituições de ciência e tecnologia (ICT's) estão se tornando um importante elemento do sistema de geração de ambientes de inovação não só com a formação de capital intelectual, mas também como uma plataforma para apoiar o surgimento de novas empresas. O foco sobre a comercialização da pesquisa e conhecimento, e estudos de como as ICT's lidam com isso e promovem a formação de empresas *spin-off* tem merecido crescente atenção de pesquisadores (ASTEBRO; BAZZAZIAN; BRAGUINSKY, 2012).

Para Matei *et al.* (2015) alguns dos principais mecanismos de transferência de tecnologia que integram a prática de interação entre as universidades e as empresas são: Licenciamento de tecnologias,- que consiste em transferir os direitos para fazer, usar e/ou vender certo produto,*design* ou processo, ou para efetuar uma quantidade de outras ações, por uma parte que tem o direito para dar tal permissão (ANON, 1995 como citado em ROGERS *et al.*, 2001). *Know how* – Conhecimentos adquiridos por uma empresa ou um profissional, que traz para si vantagens competitivas, Patente, Formação de RH, *Spin-off*, *Spin-out*, Pesquisa, Cooperação Internacional, Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos.

Alguns autores fazem distinção entre os termos *spin-off* e *spin-out*, mas para a maioria não existem diferenças reais entre eles (STEFFENSEN *et al.*, 2000). Uma das exceções são Duff e Hilton (1999), segundo os autores: *spin-off* – é uma empresa que surge de uma outra organização, mas que permanece possuída e administrada por seus geradores; e *spin-out* – é uma empresa que surge de outra organização, mas seu gerador não permanece como dono majoritário e portanto não exerce controle gerencial.

A universidade transfere tecnologia ao meio externo de muitas formas, sendo a mais tradicional os profissionais que prepara e forma. Para Rogers, Takegami e Yin (2000), os principais mecanismos de transferência de tecnologia são:

- *Spin-offs* – a transferência de uma inovação tecnológica para um novo empreendimento constituído por um indivíduo oriundo de uma organização-mãe;
- Licenciamento – garantias de permissão ou uso de direitos de certo produto, desenho industrial ou processo;
- Publicações – artigos publicados em periódicos acadêmicos;
- Encontros – interação face a face, na qual uma informação técnica é trocada; e
- Projetos de P&D cooperativos – acordos para compartilhamento de pessoas, equipamentos, direitos de propriedade

intelectual, geralmente, entre institutos públicos de pesquisa e empresas privadas em uma pesquisa.

2. INTERAÇÃO UNIVERSIDADE – EMPRESA

A literatura que trata de parcerias em P&D identificou um grande crescimento desse tipo de colaboração na década de 1980 e início da década de 1990. Desde então se verificam esforços de diversas naturezas que explicitam uma variedade de requisitos essenciais para a formação e o sucesso de parcerias em P&D (ARAÚJO e TEIXEIRA, 2010).

Universidades tem como prerrogativa básica a de desenvolvimento de conhecimento em diversas áreas, ou seja, a especificidade de combinar ensino e pesquisa em diversas áreas, vez que é um centro criador e desenvolvidor de conhecimentos. Além disso, conforme Garnica & Torkomian (2009), as universidades tem a função de desenvolver formas de apoiar o desenvolvimento econômico.

Atualmente, identifica-se um aumento do nível de concorrência entre as organizações, além de uma maior globalização dos mercados. Nesse contexto, a interação Universidade-Empresa (UE) tem se apresentado como um importante potencial para impulsionar a Transferência de Tecnologia (FABRIS, *et al.*, 2015). Sendo que essa relação compreende que as universidades possuem um papel fundamental na busca e desenvolvimento de pesquisas e tecnologias, que são absorvidas por empresas visando obter vantagem competitiva sustentável. Considerando que essa é uma relação de troca, as empresas são a fonte de recursos para as universidades, colaborando com a manutenção e atualização de equipamentos laboratoriais utilizados para novas pesquisas assim como outros investimentos necessários (VASCONCELLOS *et al.*, 1997).

Pesquisas ressaltam a importância do papel das universidades para estimular a inovação através do meio da interação com o setor primário, sendo debatida a importância de políticas de inovação considerando o “lado da demanda” (Edler *et al.*, 2006;

OECD, 2011). Ou seja, além do tradicional papel da universidade, como órgão de geração e difusão de conhecimento e inovações, acrescenta-se a isso, a necessidade de uma maior compreensão da importância de entrelaçar isso às demandas da sociedade (CLOSS e FERREIRA, 2012).

Embora as relações entre universidade, empresa e governo não são recentes, elas tem ganhado um novo impulso e fomentado discussões de políticas na União Europeia e em toda a OECD (Organization for the Economic Cooperation and Development) (KOK, 2004; AHO *et al.*, 2006; MYOKEN, 2010; OECD, 2011).

Na relação universidade-empresa, uma aliança surge de esforços de pesquisa entre setores público e privado para o desenvolvimento tecnológico e científico acadêmico, via setor industrial mais competitivo, pesquisas acadêmicas com maior qualidade, mais inovações tecnológicas, fortalecimento da economia para o país. Essa relação U- E é uma das principais fontes para que haja inovações, para que o Sistema Nacional de Inovação (SNI) evolua (De-Carli *et al.*, 2015).

Closs e Ferreira (2012) ressaltaram que a interação Universidade- Empresa pode ocorrer de diversas maneiras, como: treinamento de pessoal, consultorias, acesso aos laboratórios pelas empresas, criação de software, fornecimento de recursos financeiros para nas pesquisas, registro de patentes, comercialização de produtos inovadores, entre outros. Assim, os resultados dessa interação, pode gerar inovação a partir da ciência, levando a uma diferenciação das empresas, permitindo a sua sustentabilidade em um mercado cada vez mais competitivo.

Segundo Closs *et al.* (2012) o relacionamento entre as universidades e as empresas é visto como um processo de dependência mútua, onde cada um dos atores possui papéis específicos no processo de inovação. Assim, as universidades são responsáveis por realizar as pesquisas que podem levar à criação dos produtos inovadores; as empresas desenvolvem produtos inovadores com probabilidades de sucesso comercial e o governo representa o ator

responsável por articular, estimular e dar suporte às relações entre universidade e empresa, sendo o catalisador da relação.

Costa e Cunha (2001) relacionaram alguns fatores que podem dificultar a relação de cooperação entre as universidades e as empresas, destacando:

- Tamanho da empresa: O tamanho da empresa é um fator que deve ser considerado no contexto de cooperação U-E, uma vez que existem grandes diferenças entre empresas pequenas, grandes empresas e multinacionais quanto ao tipo de investimento direcionado para tecnologia. As empresas menores possuem um baixo investimento em tecnologia, sendo observado como um dos motivos para esse pouco incentivo à burocratização dos programas de apoio governamentais. Considerando as grandes empresas, essas possuem departamentos internos responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisas e as multinacionais importam tecnologia de outros países. Facilitando a cooperação dessas últimas com as universidades na busca de inovação.
- Falta de confiança: Experiências de cooperação entre U-E no passado com universidades não bem sucedidas, que levaram a resultados insatisfatórios ou pela insegurança quanto ao sigilo dos resultados obtidos.
- Assim como os conflitos de objetivos e dos prazos, além das diferenças entre climas e culturas organizacionais.

Cabe ressaltar que existem diferenças entre o meio acadêmico e o empresarial e essas devem ser consideradas no processo de cooperação. Como por exemplo: Meio acadêmico apresenta como meta final a formação e a qualificação de profissionais para atuar na sociedade; seus projetos tendem a ser mais demorados e necessitam de discussões entre os seus pares, sendo que nesse meio, geralmente se desenvolvem pesquisas básicas. Já no meio Empresarial, a meta final é a geração de riqueza; seus projetos tendem a ser mais rápidos e necessitam de sigilo. Nesse ambiente desen-

volvem-se pesquisa aplicada e a pesquisa tecnológica (MOWERY e SAMPAT, 2005).

Existe a necessidade de estimular a interação entre universidade e empresa, uma vez que irá trazer benefícios para as duas instituições, através da: aprendizagem organizacional, difusão de conhecimento através do desenvolvimento tecnológico, transferência de tecnologia e motivação dos discentes à desenvolverem pesquisas em empresas para obtenção de qualidade em sua formação. Ressalta-se ainda que as contribuições resultantes das parcerias formal (convênios) e informal (SEMINÁRIOS, workshops e publicações de artigos científicos (KOBAYASHI et al., 2012).

Sendo que “as contribuições obtidas de caráter informal são mais de difíceis de serem mensuradas, enquanto que as contribuições formais podem ser devidamente registradas para garantir parcerias sólidas e estimular novas parcerias” (KOBAYASHI et al., 2012).

Os motivos da importância da realização de estudos sobre as relações entre Universidade-Empresa-Governo, segundo Silva e Mazzali (2012) são:

- As universidades são os centros formadores de produtores como patentes, protótipos e licenças, assumindo um papel essencial no processo de transferência de tecnologia;
- As relações desenvolvidas nos centros de pesquisa antecedem as colaborações mais complexas, que geralmente ocorrem na forma de consórcios e envolvem diversas universidades e empresas.
- As alianças de cooperação entre universidades e empresas devem ser vistas como uma maneira de auxiliar na gestão dessas entidades emergentes;
- As relações nacionais realizadas com a cooperação entre universidades e empresas demonstram uma manifestação da política de pesquisa e desenvolvimento científico-tecnológico no país.
- Para que ocorra uma aproximação entre as universidades e as empresas e essas iniciem um processo de parceria e cola-

boração, os órgãos de fomento Federais ou as Fundações de Amparo à Pesquisa dos Estados disponibilizam editais com auxílio financeiro.

- O processo de cooperação e parcerias entre as Universidades e as Empresas podem tornar as empresas mais competitivas e lucrativas.

Assim, a relação Universidade- Empresa viabiliza um meio de aprimorar as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e, conseqüentemente, de aumentar a competitividade tecnológica das empresas e o avanço científico das instituições de pesquisa (MATEI et al., 2015). Ou seja, de acordo com Silva e Mazzali (2012) existe uma grande importância das parcerias entre Universidade-Empresa, e identificam-se vantagens com essa relação e cooperação para ambas as organizações. Essas parcerias podem ser agrupadas da seguinte maneira:

- Recursos da universidade – são pesquisas realizadas com a colaboração de empresas, sendo essas puramente acadêmicas não possuindo qualquer acordo firmado com a universidade sendo inexistente o envolvimento de recursos;
- Duração do acordo – a duração do contrato de cooperação pode ser variável, podendo muitas vezes ser de curto prazo, mas renovável, ou pode ser de longo prazo;
- Grau de formalização – existe uma grande variação no grau de formalização de uma cooperação, variando desde a ausência ou a baixa formalização até contratos com grande formalização. Ressalta-se que o aumento no grau de formalização pode levar a conflitos entre os participantes que lutam para manter sua autonomia organizacional em face da crescente interdependência.

Alguns dos produtos resultantes da relação Universidade-Empresa podem assim identificados: Informações tecnológicas e científicas; equipamentos e instrumentação; desenvolvimento do capital humano; formação de redes de capacidade científica e tec-

nológica; desenvolvimento de processos e produtos protótipos (MOWERY e SAMPAT, 2005).

Quanto aos tipos de relações existentes entre Universidades e Empresas, podemos destacar seis tipos de relação (BONACCORSI e PICCALUGA, 1994 adaptado por FABRIS et al., 2015):

- 1. Acadêmicas:** Extensão individual por acadêmicos, eventos informais, compartilhamento de informações através de reuniões; publicações de resultados de pesquisa.
- 2. Entre a universidade e a empresa:** Apoio financeiro para alunos de pós-graduação, estagiários, operacionado através de bolsas de estudos. Patrocínio de cursos *in company* para seus funcionários.
- 3. Inserindo outras instituições:** Realizadas através de parcerias com agregações industriais, fundações de pesquisa aplicada, associações de assistência social, escritórios de consultorias.
- 4. Formais com definição prévia dos objetivos:** Contratação de pesquisas por parte das empresas. Desenvolvimento de pesquisas em conjunto. Desenvolvimento de novos produtos e de protótipos. Oferta de capacitação para colaboradores.
- 5. Formais sem definição prévia dos objetivos:** Patrocínio das empresas para o desenvolvimento de pesquisas através de doações e auxílios financeiros para determinados departamentos das universidades ou de forma geral.
- 6. Ambientes para a interação:** Os ambientes mais propícios para a realização de interação são: incubadores tecnológicos, parques tecnológicos e polos tecnológicos de inovação.

Pesquisas realizadas por Suzart (2014) concluíram que, com boas práticas, arcabouço legal fortalecido e parceiros ideais, as transferências de tecnologia, utilizando-se da ferramenta do contrato, será bem sucedida e segura para todos os atores envolvido, isso refletirá em vantagem econômica para as partes, e conseqüentemente nas decisões econômicas, políticas e culturais da sociedade.

REFERÊNCIAS

AHO, E.; CORNU, J.; GEORGHIOU, L.; SUBIRA, A. Creating an Innovative Europe. Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation Appointed Following the Hampton Court Summit. European Commission, Brussels. 2006.

ARAUJO, S.V.; TEIXEIRA, F.L.C. Parcerias em projetos de P&D: uma relação entre requisitos e fases de cooperação. *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 84-108, jan./mar. 2010

ASTEBRO, T.; BAZZAZIAN, N.; BRAGUINSKY, S. Startups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy. *Research Policy*, v. 41, n. 4, p.663-677, 2012.

BAGNATO, V. S.; ORTEGA, L. M.; MARCOLAN, D. Guia Prático II: Transferência de Tecnologia Parcerias entre Universidade e Empresa. USP, 2014.

BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A. A Theoretical Framework for the Evaluation of University-industry Relationships. *R&D Management*, v. 24, n. 3, p. 229-247, 1994.

CLOSS, L. Q., FERREIRA, G. C. A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009. *Gestão & Produção*, 19(2), 419-432, 2012.

CLOSS, L. Q; FERREIRA, G. C; SAMPAIO, C; PERIN, M. Factors that Influence the University-Industry Technology Transfer Process: the Case of PUCRS. *Revista Administração Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, art. 4, pp. 59-78, Jan./Fev. 2012

COSTA, V.M.G; CUNHA, J.C. A Universidade e a Capacitação Tecnológica das Empresas. *Revista Administração Contemporânea*, v. 5, n. 1, jan./abr., p. 61-81, 2001.

CYSNE, F.P. Transferência de Tecnologia entre a Universidade e a Indústria. Enc. BIBLI: R. eletrônica de Bibl. Ci. Inform., Florianópolis, n. 20, p. 54-74, 2º semestre de 2005

DE-CARLI, E.; SEGATT, A.P; FREGA, J.R.; ALVES, F.S. Caracterização da produção de depósitos de patentes de universidades brasileiras. XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia – ALTEC 2015, Porto Alegre, 19 – 22 Out, 2015.

EDLER, J; EDQUIST, C.; GEORGHIOU, L.; HOMMEN, L.; HAFNER, S.; PAPADAKOU, M.; RIGBY, J.; ROLFSTAM, M.; RUHLAND, S.; TSIPOURI, L. 2006. Innovation and Public Procurement: Review of Issues at Stake. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

FABRIS, J. P.; CAMARGO, M. E.; RUSSO, S. L., ZAYAS-CASTRO, J. Technological Innovation, R&D Activities and Innovation System between Organizations. *System, Cybernetics and Informatics*. V. 33 n.6. p.87-90. 2015. <http://www.iiisci.org/journal/sci/FullText.asp?var=&id=SA219HC15>

FABRIS, J. P.; ZAYAS-CASTRO, J. ; PRIESNITZ, M. C.; RUSSO, S. L.; ZAN, F. R. ; CAMARGO, M. E. Transferência de Tecnologia: Uma revisão teórica. *Propriedade Intelectual Tecnologias e Sociedades*. p. 219-40, 2015.

GOLISH, B. L.; BESTERFIELD-SACRE, M. E., & SHUMAN, L. J. (2008). Comparing academic and corporate technology development processes. *Journal of Product Innovation Management*, 25(1), 47-62. doi: 10.1111/j.1540-5885.2007.00282.x

MATEI, Ana Paula et al. Impact analysis of interaction projects between UFRGS and PETROBRAS. *Gestão & Produção*, v. 22, n. 4, p. 789-804, 2015.

MOWERY, D.; SAMPAT, B. Universities in National Innovation Systems. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. (Eds.). *The Oxford handbook of innovation*. Oxford: Oxford University, 2005, p. 209-239.

MYOKEN, Y. Demand-orientated policy on leading-edge industry and technology: public procurement for innovation. *International Journal Technology Managment* v.49 (1), 196–219. 2010

OECD. ORGANIZATION FOR THE ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. 2011. *Demand Side Innovation Policy*. OECD, Paris.

REISMAN, A. Transfer of technologies: a cross-disciplinary taxonomy. *Omega*, v. 33, p. 189-202, 2005. [http:// dx.doi.org/10.1016/j.omega.2004.04](http://dx.doi.org/10.1016/j.omega.2004.04).

ROGERS, E. M.; YIN, J.; HOFFMANN, J. Assessing the effectiveness of technology transfer offices at U.S. research universities. *The Journal of the Association of University Technology Managers*, v. 12, p. 47-80, 2000

SILVA, E.B; MAZZALI, L. Parceria Tecnológica Universidade-Empresa: um arcabouço conceitual para a análise da gestão dessa relação. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/in dex.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/172/165. Acessado em: 18/12/2014.

STAL, E.; FUJINO, A. As relações universidade-empresa no Brasil sob a ótica da Lei de Inovação. *Revista de Administração e Inovação*, v. 2, n. 1, p. 5-19, 2005.

STEFFENSEN, M., ROGERS, E. M., & SPEAKMAN, K. Spin-offs from research centers at a research university *Journal of Business Venturing*, 15(1-2), 93-111, 2000.

SUZART, V. P. A importância dos contratos de transferência de tecnologia no âmbito das Instituições de Ciência e Tecnologia: relacionamento entre a instituição e seus parceiros, vantagem econômica e seu reflexo na sociedade. 2015. 250 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Interdisciplinares Sobre a Universidade). Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2015.

VASCONCELLOS, E.; WAACK, R.; VASCONCELLOS, L. Inovação e competitividade. In: XXI ENCONTRO ANUAL DA ANPAD (1997: Angra dos Reis). *Anais Eletrônicos*. Rio de Janeiro: ANPAD, 1997.

CONTRATO DE TECNOLOGIA EM PROPRIEDADE INTELECTUAL

■ Suzana Leitão Russo
Glessiane de Oliveira Almeida
Técia Vieira Carvalho

1. INTRODUÇÃO

Nas três últimas décadas a análise de indicadores sobre a evolução econômica mundial aponta um aumento nos investimentos em ciência, tecnologia e inovação. Esse fato indica que têm sido priorizados tais investimentos para permitir que o país alcance o desenvolvimento sustentável e eleve sua competitividade (UNESCO, 2010).

No Brasil, a inovação surgiu nas universidades, formando mão-de-obra qualificada e concentrando a produção de grande parte das pesquisas com a finalidade de auxiliar na origem de novos produtos e processos (CALMANOVICI, 2011). Sendo assim, a inovação apresenta-se como um assunto estratégico quando relacionado à capacidade de transformar ideias em valor tornando o detentor da inovação competitivo perante a concorrência (PEREIRA, 2011).

Com a elevação da produção intelectual nas universidades e empresas denota a importância da propriedade intelectual a partir da preocupação que se deve ter com a proteção dos ativos. A Constituição Brasileira de 1988 versa sobre a garantia jurídica da proteção intelectual dando espaço para a adoção de políticas públicas que fomentem o amparo às inovações incentivando o desenvolvimento tecnológico e econômico (LAURIA, 2013).

Segundo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), a propriedade intelectual é definida como às criações do espírito humano e aos direitos de proteção dos titulares das invenções (JUNGMAN, 2010). É um direito outorgado pelo Estado que estimula a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) garantindo a exclu-

sividade da comercialização do objeto protegido agregando valor (LAURIA, 2013). Neste contexto de preocupação com a proteção das inovações surge um importante tema a ser discutido durante o texto a seguir, contratos de tecnologia em propriedade intelectual.

2. PROPRIEDADE INTELECTUAL

A Propriedade Intelectual (PI) é entendida como o direito de pessoa, física ou jurídica, sobre uma criação ou aperfeiçoamento de um produto ou processo. Esse direito é de caráter exclusivo e por tempo determinado de acordo com os preceitos legais e abrange as criações autorais, artísticas, científicas e tecnológicas. (ARAÚJO, 2010).

Com a facilidade de falsificação e acesso as criações intelectuais os acordos internacionais definiram legislação infraconstitucional a fim de protegê-las (SELEME, 2012). A Convenção da União de Berna (CUB), a Convenção da União de Paris (CUP) e o *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPs) garantem a proteção aos direitos de propriedade intelectual e são de classificações internacionais (LAURIA, et al., 2013).

A Convenção da União de Berna (CUB) surgiu em 1880 passando por revisões em Paris (1896), Berlim (1908), Berna (1914), Roma (1928), Bruxelas (1948), Estocolmo (1967) e Paris (1971), e emendada em 1979. No entanto, desde 1967 a CUB é administrada pela *World Intellectual Property Organization* (WIPO), incorporada nas Nações Unidas em 1974. Refere-se à proteção das obras literárias e artísticas que constituiu o reconhecimento do direito de autor entre nações soberanas (LAURIA, 2013).

A Convenção da União de Paris (CUP) foi assinada em Paris, em 1883 tendo como objetivo a proteção da propriedade industrial liberando para que cada país redija sua própria lei, exigindo apenas a paridade e beneficência entre os países. É composta por 173 (cento e setenta e três) países são signatários, o Brasil faz parte desse grupo. A CUP passou por várias revisões em outros países como: Bruxelas (1900), Washington (1911), Haia (1925), Londres (1934),

Lisboa (1958) e Estocolmo (1967) (LAURIA, et al., 2013). Neste sentido, a CUP em seu artigo 1.2, objetiva:

[...] A proteção da propriedade industrial tem por objetivo as patentes de invenção, os modelos de utilidade, os desenhos e modelos industriais, as marcas de fábrica ou de comércio, o nome comercial e as indicações de procedência ou denominação de origem, bem como a repressão da concorrência desleal (Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 1883, p.6).

O *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS) é outro acordo internacional responsável pela globalização das leis de propriedade intelectual (DANTAS, 2011). O artigo 15.1 do TRIPS dispõe sobre a obtenção e manutenção da proteção da propriedade intelectual:

A proteção e a aplicação de normas de proteção dos direitos de propriedade intelectual devem contribuir para a promoção da inovação tecnológica e para a transferência e difusão de tecnologia, em benefício mútuo de produtores e usuários de conhecimento tecnológico e de uma forma conducente ao bem-estar social econômico e a um equilíbrio entre direitos e obrigações. (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 1994, p. 4).

No Brasil, a Constituição federal de 1988 versa sobre a propriedade intelectual como proteção de ordem jurídica, no Título II, sobre os Direitos e Garantias Fundamentais no Art. 5º, incisos XXVII a XXIX (LEMOS, 2011).

[...] aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar;

XXVIII - são assegurados, nos termos da lei:

a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas;

b) o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas;

XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País; (BRASIL, 1988).

A PI está dividida em três modalidades: Direito Autoral, Proteção *Sui generis* e Propriedade Industrial. O direito autoral é classificado em direitos de autor, direitos conexos e programas de computador. A proteção *Sui generis* está relacionada à topografia de circuito integrado, conhecimentos tradicionais e cultivar. A propriedade industrial refere-se à marca, desenho industrial, indicação geografia, segredo industrial e patente. Dessa forma, a garantia de proteção da propriedade intelectual é de suma importância para alavancar o desenvolvimento econômico do país (ARAÚJO, 2010). As leis mais utilizadas no Brasil no campo da propriedade intelectual são as seguintes (LAURIA, 2013):

- Lei 9.279 de 14/05/96 – Lei de Propriedade Industrial
- Lei 9.456 de 25/04/97 – Lei de Proteção de Cultivares
- Lei 9.609 de 19/02/98 – Lei de Proteção de PI de Programa de Computadores; (lei de software).
- Decreto 2.556 de 20/04/98 - Regulamenta o artigo 3º da lei 9.609, que indica o registro no INPI;
- Lei 9.610 de 19/02/98 – Lei de Direitos Autorais;

- Lei 11.484 de 31/05 de 2007 – Lei de proteção à Topografia de Circuitos Integrados;
- Lei 4.131/62 do Capital Estrangeiro;
- Lei 8.884/94 de Direito à Concorrência;
- Lei 8.995/94 da Franquia (LAURIA, 2013).

Com o direito protegido, faz-se necessário fomentar políticas públicas voltadas à PI para estimular a economia do país, como também angariar apoio para desenvolver pesquisas de forma a minimizar as desigualdades regionais (LAURIA, 2013).

3. CONTRATO

A palavra contrato é de origem latina, que significa trato,acordo mútuo. Etimologicamente, é definido como “conduz ao vínculo jurídico das vontades com vistas a um objeto específico”. Dessa forma, contrato é o acordo de vontade entre duas ou mais pessoas com a finalidade de adquirir, resguardar, modificar, transferir ou extinguir direitos (MIRANDA, 2008).O contrato incide em três princípios básicos, a saber(GONÇALVES, 2011):

- **Autonomia da vontade:** refere-se à liberdade de livre escolha das partes em contratar;
- **Supremacia da ordem pública:** a autonomia da vontade está sujeita a moral e a ordem pública;
- **Obrigatoriedade do contrato:** está relacionada à lei entre as partes e a veracidade. Devendo os contratos serem cumpridos (GONÇALVES, 2011).

O código civil brasileiro ressalta de forma explícita o princípio básico da matéria contratual, a boa-fé que procura preservar o texto legal, objetiva. No que tange aos contratos, a sua função se classifica de acordo com a formação, obrigações, vantagens, da realidade da contraprestação, do papel que assumem na relação jurídica, da execução, do interesse entre as partes, e da sua regu-

lamentação. As formas de contratos serão listadas no quadro a seguir: (MIRANDA, 2008).

Quadro 1: Formas de contratos

CONTRATOS	DEFINIÇÃO
Consensuais	São os contratos completos consentidos entre ambas as partes.
Reais	Só se completam se, além do consentimento houver a entrega da coisa que lhe serve de objeto.
Unilaterais	Somente uma das partes assume a obrigação.
Bilaterais	Ambas as partes avocam as obrigações.
Gratuitos	Somente uma das partes é beneficiada.
Onerosos	Ambas as partes visam as vantagens correspondentes às respectivas prestações.
Comutativos	São contratos onerosos em que as prestações de ambas as partes são certas.
Aleatórios	A prestação de uma ou de ambas as partes fica na dependência de um caso fortuito.
Imediata/Diferida	São de prazo único.
Sucessiva	Cumpridos em etapas periódicas.
Solenes	Exigem formalidades especiais e que dão ao ato um caráter solene.
Não solenes	A lei não prescreve, para a sua celebração.
Escritos	Contraídos mediante escritura pública ou particular.
Verbais	Celebrados por simples acordo verbal.
Paritários	As partes estão em pé de igualdade, escolhendo o contratante e debatendo livremente as cláusulas.
Adesão	Um dos contratantes é obrigado a tratar nas condições que lhe são oferecidas e impostas pela outra parte, sem direito de discutir ou modificar cláusulas.
Principais	Subsistem de forma independente.
Acessórios	Acompanham o contrato principal e cuja finalidade é a segurança e a garantia da obrigação principal
Típicos/Nominados	Tipificados na lei, que tem uma denominação específica em direito e regulamentação própria.
Atípicos/Inominados	Resultantes de variadas combinações entre as partes, não tem denominação e nem regulamentação própria.

Fonte: Adaptado de Miranda (2008).

Os contratos devem ser desprovidos de ato de interpretação negativa e extingue-se pelo cumprimento dos princípios basilares. Por-

tanto, o contrato exige que seja realizado um acordo entre as partes, determinado e de forma prescrita em lei. (GONÇALVES, 2011).

4. CONTRATOS EM PROPRIEDADE INTELECTUAL

Desde a década de 70 as universidades vêm realizando a missão de transferir conhecimento para a indústria (MUSCIO, 2010). No Brasil essa ação de transferência intensificou-se em 2004 com a promulgação da Lei 10.973, conhecida como Lei de Inovação, a qual institucionalizou amplamente os NITs contribuindo para o P&D. No entanto, ainda necessita de mais estímulos para que o processo de transferência de tecnologia aconteça com mais afinco (DIAS e PORTO, 2014).

No ranking dos países que buscam colocar a produção de pesquisas no centro do desenvolvimento econômico, o Brasil está posicionado no nível intermediário com uma perspectiva entre 2015-2018 de aproximadamente 5 bilhões de reais nos investimentos em ciência, tecnologia e inovação, número distante das maiores economias mundiais, como Estados Unidos que investe 2,7% , Coréia do Sul (2,5%) e Japão (3%) do seu PIB em pesquisa e tecnologia (PEREIRA, 2011) (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2014).

Os fatores que têm agregado valor à propriedade intelectual destacam-se pela competitividade, visibilidade política, produção de bens imateriais acima da estimativa tradicional dos bens materiais, indicando a importância da proteção dos bens intangíveis de uma indústria tornando-os mais valiosos que os seus ativos materiais. Dessa forma, a proteção a partir dos contratos em propriedade intelectual é essencial para o desenvolvimento e ampliação da capacidade inovação da organização (PEREIRA, 2011).

Contrato de propriedade intelectual é o dispositivo pelo qual um conjunto de informações, procedimentos aplicáveis são transferidos através de transação econômica, de uma organização a outra, ampliando a capacidade de inovação da organização receptora.

Sendo assim, os objetos de contrato são variados, podendo ser de serviços, comunicações, produtos, estudos, entre outros. O direito a exclusividade da tecnologia é do titular, ou alguém autorizado por ele para usufruir do objeto protegido (BARBOSA, 2012). A estrutura de um contrato deve conter o preâmbulo, qualificação das partes, cláusulas e validação. As cláusulas são compostas de: Qualificação das partes, objeto, pagamento, propriedade intelectual, confidencialidade, vigência, exclusividade, obrigações, rescisão, foro e anexos. Destacam-se alguns instrumentos importantes que é necessário constar em um contrato de propriedade intelectual (LAURIA, 2013):

- a) Acordo de confidencialidade: garante o sigilo objetivando proteger a tecnologia e ambas as partes do contrato;
- b) Exclusividade: assegura a exclusividade na exploração e comercialização valorando o negócio;
- c) Acordo de transferência de material biológico: tem como objetivo controlar o uso de material biológico entre instituições;
- d) Contratos de P&D: Garanti o desenvolvimento tecnológico em conjunto de um processo ou produto já iniciado ou não por uma das partes;
- e) Contratos de Direitos de Propriedade Intelectual e co-propriedade: defini o percentual de co-participação e as obrigações entre as partes;
- e) Contrato de exploração Patente/licenciamento: autoriza o licenciamento de uma patente requerida ou concedida;
- f) Contratos de transferência de KnowHow: é a forma como uma parte concede a outra o direito de explorar um conhecimento, formulas e/ou processos, secretos ou não, por um prazo determinado (LAURIA, 2013).

Os contratos de propriedade intelectual são regulados por um conjunto de normas. A lei 10.973/04, no capítulo III trata do estímulo à participação das ICT no processo de inovação relativos aos contratos de tecnologia. A Lei da Propriedade Industrial, lei 9.279/96,

nos arts. 62, 140 e 211 abordam sobre a averbação de contratos e registro no INPI, assim como o Ato Normativo nº 135, de 1997, dispondo sobre o respectivo procedimento para averbação. O TRIPS e a Lei nº 4.137/1962 também dispõem sobre a regulada repressão ao abuso do poder econômico e da concorrência desleal (BARBOSA, 2012). O TRIPS em seu art.41 versa sobre a aplicação de normas de proteção dos direitos de propriedade intelectual:

Os Membros assegurarão que suas legislações nacionais disponham de procedimentos para a aplicação de normas de proteção como especificadas nesta Parte, de forma a permitir uma ação eficaz contra qualquer infração dos direitos de propriedade intelectual previstos neste Acordo, inclusive remédios expeditos destinados a prevenir infrações e remédios que constituam um meio de dissuasão contra infrações ulteriores. Estes procedimentos serão aplicados de maneira a evitar a criação de obstáculos ao comércio legítimo e a prover salvaguardas contra seu uso abusivo. (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 1994, p. 14).

No mesmo sentido dispõe o Ato Normativo nº 15/1975:

O INPI averbará ou registrará, conforme o caso, os contratos que impliquem transferência de tecnologia, assim entendidos os de licença de direitos (exploração de patentes ou de uso de marcas) e os de aquisição de conhecimentos tecnológicos (fornecimento de tecnologia e prestação de serviços de assistência técnica e científica), e os contratos de franquia. (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 1994, p. 14).

Portanto, os contratos devem ser registrados no INPI, e mesmo sem previsão legal pode intervir diretamente no conteúdo das contratações a depender da situação, resultando em limitação da autonomia de contratar das partes, visando observar os impactos

que a intervenção pode causar no mercado tecnológico de forma geral (REIS, 2013). A seguir serão descritos os tipos de contratos de tecnologia em Propriedade Intelectual:

Contratos de cessão e de licenciamento

Os tipos de contratos de licença e cessão são diversos. O contrato de cessão objetiva transferir a titularidade da propriedade intelectual a outrem. Já o contrato de licenciamento tem a finalidade de licenciar, dar o direito de uso da propriedade intelectual pertencente a outrem, de forma exclusiva ou não (BARBOSA, 2012).

Contrato de transferência de tecnologia

O contrato de transferência de tecnologia tem como finalidade fornecer dados não amparados por direitos de propriedade industrial e serviços de assistência técnica. Desta forma, no contrato de transferência de tecnologia a venda não está relacionada ao produto, mas a *expertise* (MOURA, 2015).

Contratos de fornecimento de tecnologia

Esse tipo de contrato está voltado a aquisição de conhecimentos e de técnicas destinados à produção de bens industriais ou serviços. Sendo assim, tal contrato refere-se à atividade intrinsecamente comercial (MOURA, 2015).

Contrato de Serviços de Assistência Técnica e Científica (SAT)

O SAT é o contrato que abrange as condições de obtenção de serviços referentes ao número de serviços pessoais, supervisões, reparos, programação, mensurações, auditorias, pesquisas e outros gêneros de aplicação de técnicas que não objetiva criar um produto (imaterial) na forma de um projeto de engenharia (BARBOSA, 2012).

CONCLUSÃO

A Constituição Federal garante a proteção à propriedade intelectual, abrangendo o interesse social e econômico contribuindo com o desenvolvimento tecnológico do país. No entanto, é indiscutível que a dinamização do uso da propriedade intelectual precisa

de estímulos institucionais e suporte a partir de investimentos.

O Brasil infelizmente possui poucos registros de contratos e atividade de transferência de tecnologia, tornando-se incipiente na transferência de conhecimento tendo dificuldade em transformar uma produção tecnológica de nível acadêmico em escala industrial. Esse fato deve-se aos baixos investimentos em CT&I, normas, legislações atuais e o fomento às políticas públicas essenciais para as universidades, NITs e indústrias, visto que nessas instituições ocorre grande parte da criação e inovação tecnológicas e literárias que potencializam a geração de tecnologias inovadoras.

Portanto, é de suma importância reconhecer a necessidade de investir em ciência e tecnologia e conhecer os tipos e formas de execução dos contratos e ao direito da Proteção Intelectual, visando proteger adequadamente as criações intelectuais e seus respectivos resultados.

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI define transferência de tecnologia como Contratos de Tecnologia. Os Contratos de Tecnologia são divididos nas seguintes modalidades:

- **Licença de Exploração de Patentes:** contratos que objetivam o licenciamento de patente concedida ou pedido de patente depositado no INPI;
- **Licença de Uso de Marca:** contratos que objetivam o licenciamento de marca registrada ou pedido de registro depositado no INPI;
- **Fornecimento de Tecnologia:** contratos que objetivam a aquisição de conhecimentos e técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial, destinados à produção de bens industriais e serviços;
- **Licença de Exploração de Desenho Industrial:** contratos que objetivam o licenciamento de desenho industrial registrado no INPI;
- **Prestação de Serviços e Assistência Técnica:** contratos que estipulam as condições de obtenção de técnicas, métodos de planejamento e programação, bem como pesquisas,

estudos e projetos destinados à execução ou prestação de serviços especializados;

- **Franquia:** Contratos que destinam à concessão temporária de direitos que envolvam o uso de marcas, prestação de serviços de assistência técnica, combinadamente ou não, com qualquer outra modalidade de transferência de tecnologia necessária à consecução de seu objetivo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Elza Fernandes et al. **Propriedade Intelectual:** proteção e gestão estratégica do conhecimento. Revista Brasileira de Zootecnia, 2010.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Perspectivas do investimento 20115-2018 e panoramas setoriais.** BNDS, 2014.

BARBOSA, Denis Borges. **Contratos em propriedade intelectual.** 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Diário Oficial da União. Brasília, 1988.

CALMANOVICI, Carlos Eduardo. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. **Revista USP**, n. 89, p. 190-203, 2011.

DIAS, Alexandre Aparecido; PORTO, Geciane Silva. **Como a USP transfere tecnologia?** O&S: Salvador, v. 21 - n. 70, 2014, p. 489-508.

GARNICA, L.A.; TORKOMIAN, A.L.V. **Patenteamento e dos fatores de dificuldade e de poio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo.** *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 16, n. 4, p. 624-638, out.-dez. 2009.

GONÇALVES, Carlos Roberto; LENZA, Pedro. **Direito civil 1 esquematizado:** parte geral, obrigações, contratos. São Paulo: Saraiva, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Convenção da União de Paris. Regulariza sobre a proteção da propriedade industrial, 1883. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/images/stories/CUP.pdf>>. Acesso em 03 de jul. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Decreto no 1.355, de 30 de dezembro de 1994. Disponível em <<http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/27-trips-portugues1.pdf>>. Acesso em: 03 de jul. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Ato Normativo 135 de 15 de abril de 1997. INPI. Disponível em:<<http://www.inpi.gov.br/images/stories/Ato135.pdf>>. Acesso em: 27 de jun 2016.

JUNGMANN, D. de M. **Inovação e Propriedade Intelectual:** guia para o docente. Brasília: SENAI, 2010.

LAURIA, Ivna Olimpo; MOYSÉS, Aristides; DE CASTRO VIEIRA, Jeferson. **Propriedade Intelectual: proteção jurídica contratos e royalties**, 2013.

LEMOS, R. **Propriedade Intelectual**. Fundação Getulio Vargas: FGV DIREITO RIO, Rio de Janeiro, 2011.

MIRANDA, Maria Bernadete. Teoria geral dos contratos. **Revista Virtual Direito Brasil**. 2008. Disponível em: <http://www.direitobrasil.adv.br/artigos/cont.pdf>. Acesso em 03 de jul. 2016.

MOURA, Sâmia Passos Barboza. **Contratos em propriedade intelectual: a utilização nas instituições de ensino superior nordestinas**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

MUSCIO, A. **What drives the university use of technology transfer offices?** Evidences from Italy. *The Journal of Technology Transfer*, v. 35, p. 181-202, 2010.

REIS, Nathália. **Contratos de transferência de tecnologia: impactos econômicos da intervenção do instituto nacional da propriedade industrial**. PIDCC: Aracaju, ano 2, ed. 4, 2013 p.310 a 331.

SCHMITZ, G.A. **Síndrome de burnout: uma proposta de análise sob enfoque analítico-comportamental**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Análise do Comportamento da universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2015.

PEREIRA, Matias José. **Política de ciência, tecnologia e inovação: uma avaliação da gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no Brasil**. *IndependentJournalof Management &Production (IJM&P)* v. 2, n. 2, 2011.

SELEME, H. B. O Interesse Público como Limite à Autonomia Privada nos Acordos de Coexistência de Marcas. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO, DEMOCRACIA E INCLUSÃO, 2012, Paraná. *Anais do Universitas e Direito*. Paraná: PUCPR, 2012. p. 363-383.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório Unesco sobre Ciência 2010**. Brasil: Unesco, 2010. Disponível em: <www.unesco.org/science/psd>. Acesso em: 30 jun. 2016.

CAPACITE - CAPACITAÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA EMPRESÁRIOS DO NORDESTE

- Suzana Leitão Russo, Gabriel Francisco da Silva Edmara Thays Neres Menezes, André Luiz Gomes de Souza, Maria Augusta Silveira Netto Nunes, Ana Eleonora Paixão, Cristina Maria Assis Lopes Tavares da Mata Hermida Quintella, Técia Vieira Carvalho, André Luiz Carneiro de Araújo, Gesil Sampaio Amarante Segundo

INTRODUÇÃO

O texto inserido nesse capítulo foi adaptado do Relatório Técnico de Pesquisa enviado ao CNPq no dia 13 de maio de 2013 para Prestação de Contas Técnica do Projeto **CAPACITE-Capacitação de Inovação Tecnológica para Empresários do Nordeste**, sob responsabilidade do professor Gabriel Francisco da Silva da Universidade Federal de Sergipe. O referido projeto foi aprovado no CT - Ação Transversal/Edital MCT/CNPq/FNDCT nº 27/2009-Capacitação Empresarial para a Inovação.

A Rede NIT-NE consiste numa rede de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PI&TT) centrada em Ciência, Tecnologia e Inovação (C&T&I). Foi iniciada em 2004, com 4 instituições (Edital do TIB CNPq 034/2004), sendo uma nova fase da PI&TT na região nordeste do Brasil, envolvendo universidades, centros de pesquisa e o setor empresarial.

A rede compreende todos os 9 estados do NE, com 21 Núcleos de Inovação Tecnológica –NITs- de Instituições Científica e Tecnológica – ICTs - (11 novos, 5 em implantação e 5 implantados há menos de 3 anos) tendo também o sistema S e 5 incubadoras. Atua em toda a cadeia produtiva de PI&TT. A adesão à Rede NIT-NE ocorre através de solicitação do gestor de cada instituição e implica em partilha do ferramental e das ações em PI&TT.

A Universidade Federal de Sergipe (UFS), faz parte da Rede NIT-NE desde o seu início. Em 2010, ano de criação do Projeto Capaci-

te, o NIT da instituição faz parte da estrutura da Centro de Inovação e Transferência de Tecnologia (CINTEC).

O CINTEC tem como uma de suas finalidades dar suporte aos pesquisadores da UFS no processo de patenteamento de inventos, produtos e processos gerados nas atividades de pesquisa e que possam ser transformados em benefício à sociedade.

Diante de todo o engajamento das instituições participantes da REDE NIT-NE, surge então a ideia do projeto CAPACITE, que constitui-se da interação de diversas instituições: UFBA, UFS, UFPI, UFMA, UESC, IFCE, IFAL, IFMA, IFS, IFPB, IFPI e IFPE.

O intuito do projeto foi (e continua sendo) o de promover a integração de pesquisadores com o setor produtivo para a “absorção do conhecimento técnico e científico bem como a formação de recursos humanos para inovação”, cujo desafio maior é o apoio ao desenvolvimento das empresas, viabilizando ações de “empresas inovadoras capazes de auto-gestão”.

Objetivando principalmente capacitar empresários para o empreendedorismo inovador, contribuindo com os esforços de inovação na região NE do Brasil, focando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia.

Ofertando cursos de curta duração, elaborando material didático direcionado à capacitação empresarial para inovação, oferecendo orientações básicas para elaboração das políticas de inovação e propriedade intelectual, além de, fomentar ao empresariado a elaboração de projetos para a captação de recursos.

No Quadro 1 tem-se a estrutura do curso CAPACITE/NE e a carga horária das disciplinas que foram ministradas.

Quadro 1 - Disciplinas do curso curta-duração CAPACITE

Nº	Disciplina	Professores responsáveis	C a r g a horária	Instituição
01	Noções de Elaboração de Projetos de PD&I	Ana Eleonora Paixão Simone de Cássia Silva Carlos Alberto da Silva	4h	UFS
			UFS	
			UFS	
02	Política Nacional de CT&I aplicados às MPE	Gilvanda Nunes	4h	UFMA
03	Metrologia	Ayrton Brandim	4h	IFPI-Campus Teresina Central
04	Normalização e avaliação de conformidade	Ayrton Brandim	4h	IFPI-Campus Teresina Central
		Ronaldo Correa	IFMA	
05	Gestão Empreendedora e de Inovação	André Luiz Carneiro de Araújo Edilson Mineiro Sá Junior Glória Maria Marinho Silva Conceição de Maria V. Lima Verde Cristina M. Quintella	8h	IFCE
			IFCE IFCE I F P I - -Campus Teresina Central	
				NIT/UFBA
06	Propriedade Intelectual	Suzana Russo	4h	CINTEC/UFS
		Gabriel Francisco Silva	4h	UFS
		Jomar Sales Vasconcelos	4h	IFMA
		Maria Augusta Silveira Netto Nunes	4h	UFS
07	Propriedade Intelectual no agronegócio e na biotecnologia	Maria Rita de M. C. Santos Claudia do Ó Pessoa Janice Druzian	4h	NINTEC/UFPI UFC UFBA
08	Como Investir e Gerenciar Projetos Ligados à Lei de Informática e Lei do Bem	Gesil Sampaio Amarante Segundo	4h	NIT/UESC UESC
		Aguinaldo Freire		
09	Gestão e Comercialização de Tecnologia	Cristina M. Quintella Ednildo A. Torres	4h	NIT/UFBA UFBA
10	Transferência de Tecnologia	Cristina M. Quintella Ednildo A. Torres	4h	NIT/UFBA UFBA
	Total	20 professores	56h	

A equipe do CAPACITE/NE compreendeu membros das instituições atuando e potencializando a inserção nos esforços de inovação, partilhando e disseminando boas práticas de proteção à PI&TT, dando e recebendo capacitação para responder pelas competências previstas na Lei de Inovação. O ambiente amigável e agradável; aliado à alta competência e capacitação evidenciada pelos CV Lattes dos membros da equipe, potencializou a capacidade de assimilação de novos padrões e modelos e sua colocação em prática.

A equipe executora foi adequada tendo os dois lados indispensáveis para o sucesso: conhecimento prático de PI&TT e da gestão de cada instituição. Teve um nível de cooperação técnica altíssimo, potencializado pela Rede NIT-NE e, especialmente, por que parte dos membros da equipe que faz parte são pesquisadores responsáveis por grande aporte de recursos em projetos tecnológicos na região NE e por estarem capacitados ou sendo capacitados em PI&TT.

A equipe executora desse projeto pode ser vista no Quadro 2.

A dedicação dos membros da equipe foi um dos fatores de a Rede NIT-NE ter depositado tantos produtos no INPI nos últimos anos.

A atual configuração da Rede NIT-NE tem alto potencial para disseminar o conhecimento das tecnologias passíveis de apropriação e exploração comercial ao empresariado, conforme indicadores de C&T&I. O potencial de Propriedade Intelectual (PI) no NE pode ser correlacionado com o número de publicações indexadas, que foi de mais de 50% dos artigos do NE, conforme a *Web of Science*.

O cenário de apropriação dos produtos desenvolvidos no NE do Brasil mudou drasticamente desde que a Rede NIT-NE iniciou sua atuação.

Quadro 2 – Membros da Equipe do Projeto CAPACITE/NE por instituição participante

Instituição	Coordenador do NIT	Equipe da IES
Universidade Federal de Sergipe	Suzana Leitão Russo	Gabriel Francisco da Silva (Responsável pelo projeto no CNPq) Suzana Leitão Russo Ana Eleonora Paixão Maria Augusta Silveira Netto Nunes Simone de Cássia Silva
Universidade Federal da Bahia	Cristina Quintella	Cristina Quintella Ednildo A. Torres
Universidade Federal do Piauí	Maria Rita de Moraes Chaves Santos	Maria Rita de M. C. Santos Sérgio Henrique Bezerra de Sousa Leal Lana Grasiela Alves Marques
Universidade Federal do Maranhão	Gilvanda Nunes	Gilvanda Nunes
Universidade Federal do Ceará	Claudia do Ó Pessoa	Claudia do Ó Pessoa Técia Vieira Carvalho
Universidade Estadual de Santa Cruz	Gesil Sampaio Amarante Segundo	Gesil Sampaio Amarante Segundo Aguinaldo Freire
Instituto Federal do Ceará	André Luiz Carneiro de Araújo	André Luiz Carneiro de Araújo Edilson Mineiro Sá Junior Glória Maria Marinho Silva
Instituto Federal de Alagoas	Alvaro José de Oliveira	Alvaro José de Oliveira
Instituto Federal do Maranhão	Jomar Sales Vasconcelos	Jomar Sales Vasconcelos Ronaldo Ribeiro Correa
Instituto Federal de Sergipe	Olavo Nery Coimbra Benevello Filho	Olavo Nery Coimbra Benevello Filho José Espínola Junior José Osman dos Santos
Instituto Federal de Pernambuco	Andrey Hudson Guedes Braga	Andrey Hudson Guedes Braga
Instituto Federal da Paraíba	Nelma Mirian Chagas de Araújo	Nelma Mirian Chagas de Araújo
Instituto Federal do Piauí	Ayrton Brandim	Ayrton Brandim Tiago Soares Sandra Protela do Nascimento Flôr de Maria Mendes Câmara Thiago Vinicius da Silva Sena Conceição de Maria Veras Lima Verde Wilson Ribamar Rêgo

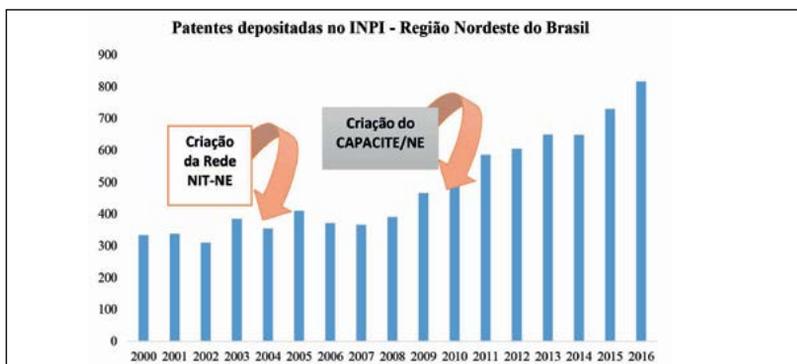


Figura 1 - Depósito de Patentes na Região Nordeste do Brasil de 2000-2016

Fonte: Elaboração própria com dados do MCTI, 2017.

Assim, a proposta do CAPACITE/NE em capacitar empresários para o empreendedorismo inovador, contribuiu com os esforços de inovação na região NE do Brasil, focando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia.

A relevância e o mérito desta proposta foram à integração em diversos estados do nordeste brasileiro, trazendo um fortalecimento da cultura de Propriedade Intelectual/ Industrial e transferência de tecnologia e conhecimento nas comunidades acadêmicas desses estados, da região, principalmente na sociedade empresarial o que possibilitou a criação de novas tecnologias e/ou processos produtivos.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Foi criada a marca do projeto CAPACITE/NE. A marca foi depositada no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) sob o número de registro: 903304880 na classe NCL(9) 41.

A marca registrada do projeto pode ser vista conforme a Figura 2 abaixo:



Figura 2 – Marca registrada no INPI do Projeto CAPACITE/NE

Fonte: www.portalcapacite.com.br

Foi criado também o Portal CAPACITE como uma ferramenta para divulgar os cursos, otimizar a realização destes e ainda com o intuito de realizar o módulo do curso EAD. O endereço do portal é www.portalcapacite.com.br e ao acessar o endereço aparece a figura do mapa no qual o interessado pode clicar no estado que ele se interessar em saber informações conforme a Figura 3:

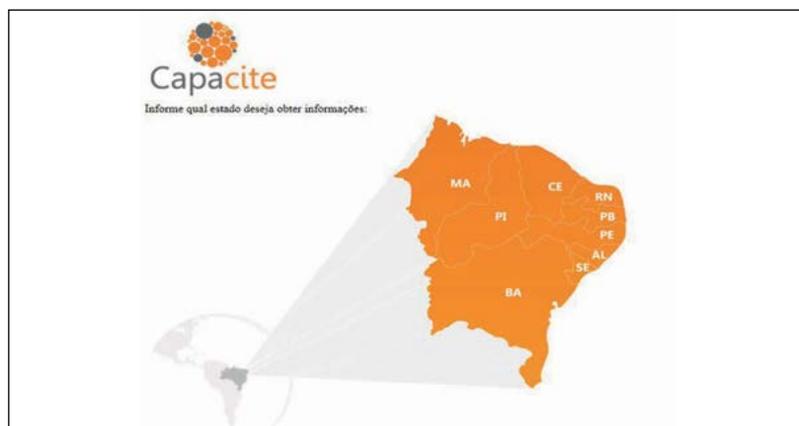


Figura 3 – Página inicial do portal CAPACITE/NE

Fonte: www.portalcapacite.com.br

Ao clicar no estado de seu interesse terão informações a respeito da equipe executora do projeto, quais as instituições parceiras dentre outras informações que podem ser vistas conforme a Figura 4.



Figura 4 – Portal CAPACITE/NE

Fonte: www.portalcapacite.com.br

As sedes dos cursos executados foram: Aracaju – SE, Salvador – BA, Ilhéus – BA, Maceió – AL, Recife – PE, Campina Grande – PB, Natal – RN, Fortaleza – CE, Teresina –PI e São Luis Maranhão, sempre com a participação de uma ICT, Universidade, Universidade e IFs ou apenas IFs, além da participação das instituições estaduais, fundações, SEBRAE e outras.

O Quadro 3 mostra o período de realização dos cursos CAPCITE por cidade e instituição.

Quadro 3 – Planejamento e período de execução dos cursos por Estado e Instituições

Mês Planejado	Período Executado	Estado	Instituições
Março/2011	18/03/2011 a 16/04/2011	Sergipe	UFS - IFS
Abril//2011	Julho/Agosto/2012*	Bahia	UFBA
Maio/2011	20/05/2011 a 02/07/2011	Piauí	UFPI - IFPI
Julho/2011	15/07/2011 a 13/08/2011	Bahia	UESC
Agosto/2011	19/08/2011 a 17/09/2011	Ceará	IFCE
Setembro/2011	10/02/2011 a 17/03/2012	Paraíba	IFPB
Novembro/2011	Junho/Julho/2012*	Pernambuco	IFPE
Março/2012	02/03/2012 a 31/03/2012	Maranhão	UFMA - IFMA
Abril/2012	13/04/2011 a 12/05/2011	Alagoas	IFAL
Período Aditivo	03/08/2012 a 01/09/2012	Rio Grande do Norte	UFRN

Fonte: Autoria própria

A Figura 5 mostra o quantitativo de pessoas que foram capacitadas presencialmente pelo Projeto Capacite, dentre elas: empresários, acadêmicos, profissional liberal, de instituições e outras organizações.

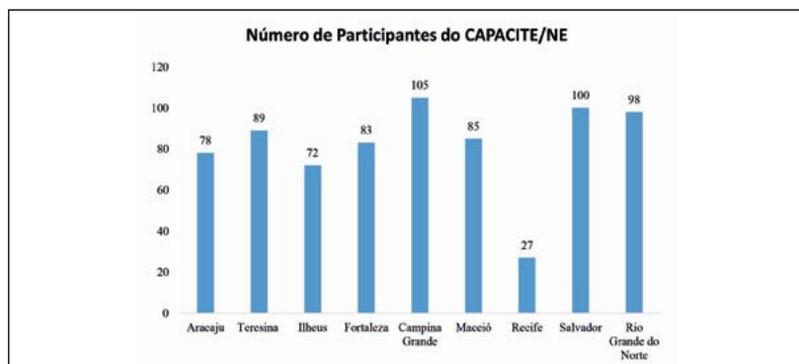


Figura 5 - Quantitativo de pessoas capacitadas por cidade onde houve o curso CAPACITE/NE

Fonte: Autoria própria, 2017.

Foram lançados durante a vigência do curso 3 livros: Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários, Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários (volume 2) e Capacite – Exemplos de Inovação Tecnológica. Além da execução de 7 cartilhas na área de PI conforme Figura 6:

Todo material didático do CAPACITE possui ISBN.



Figura 6 - Material didático elaborado e disseminado durante a execução e vigência CAPACITE/NE

Fonte: Autoria própria, 2017.

Nas figuras 7 a 20, tem-se o material produzido durante a vigência do projeto CAPACITE/NE.

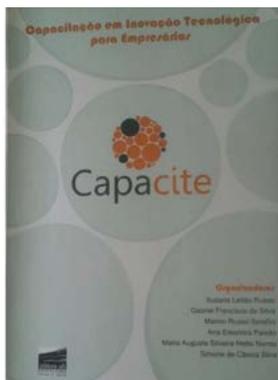


Figura 7 – Livro CAPACITE volume 1

Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>

O livro CAPACITE – Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários foi atualizado e lançado em seu segundo volume como com ISBN: 978-85-7822-271-0 como mostra a Figura 8:



Figura 8 – Livro CAPACITE volume 2

Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>

Foi lançado o terceiro livro do CAPACITE: CAPACITE – Exemplos de Inovação Tecnológica com ISBN: 978-85-7822-294-9 conforme Figura 9:



Figura 9 – Livro CAPACITE terceira edição

Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>

Foi lançado também o livro CAPACITE – Caminhos para a Inovação Tecnológica conforme Figura 10.



Figura 10 – Livro CAPACITE : Os caminhos para a Inovação Tecnológica

Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>



Figura 11 – Livro Propriedade Intelectual, Tecnologias e Sociedade

Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>

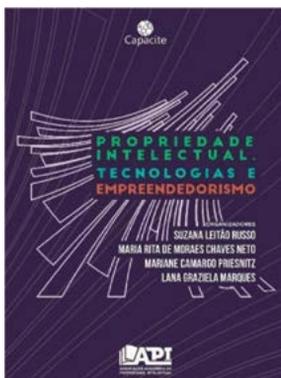


Figura 12 – Livro Propriedade Intelectual, Tecnologias e Empreendedorismo
Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>

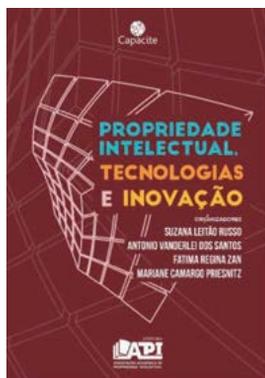


Figura 13 – Livro Propriedade Intelectual, Tecnologias e Inovação
Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>

Tiveram diversas publicações com o intuito de ensinar de uma forma diferente sobre a inovação tecnológica e a propriedade intelectual. Pode-se verificar as cartilhas lançadas durante o projeto CAPACITE/NE que estão listadas abaixo.

A primeira cartilha foi a de Noções sobre Propriedade Intelectual conforme Figura 14.

A segunda cartilha faz um panorama geral do registro de software conforme Figura 15.

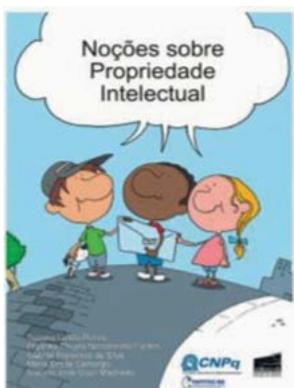


Figura 14 – Cartilha de Propriedade Intelectual
Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>



Figura 15 – Cartilha de Registro de Software
Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>

A terceira cartilha objetivou facilitar o entendimento de conhecimentos básicos, apresentados de forma objetiva e didática a descrição da natureza dos direitos relativos ao desenho industrial, conforme Figura 16.

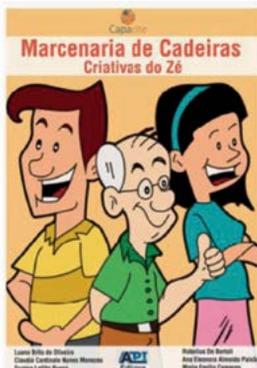


Figura 16 – Cartilha de Marcenaria de Cadeiras Criativas do Zé
Fonte: <http://api.org.br/publicacoes>

A cartilha noções de usabilidade web móvel objetivou melhorar a interação humano-computador em dispositivos móveis, conforme Figura 17.



Figura 17 – Noções Sobre: Usabilidade Web Móvel
Fonte: <https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/programa/portal.jsf?id=822>

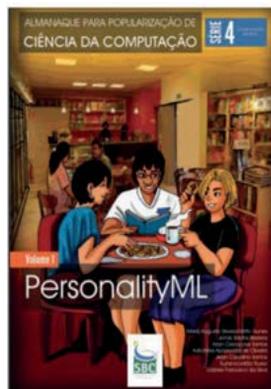


Figura 18 – Cartilha PersonalityML
Fonte: <http://meninasnacomputacao.com.br/gutanunes/publications/S4V1.pdf>



Figura 19 – Cartilha Acessibilidade Web Móvel

Fonte: <http://meninasnacomputacao.com.br/gutanunes/publications/santana.pdf>



Figura 20 – Cartilha Noções sobre Acessibilidade Web

Fonte: <http://meninasnacomputacao.com.br/gutanunes/publications/AcessibilidadeNunesETAL2011.pdf>

A receptividade do Projeto CAPACITE/NE foi, sem soma de dúvida, exitosa, pois é um assunto ainda desconhecido e pouco dado atenção pelas instituições e, principalmente as empresas que não tem a política de proteção de seus produtos, muitas vezes sem segredo industrial e de fácil cópia, levando grandes prejuízos econômicos as pequenas empresas, acarretando até em falência para alta competitividade e concorrência entre os pares.

O projeto CAPACITE contribuiu para a difusão do conhecimento da proteção intelectual, na transferência, na valorização e na inovação, além de ter propiciado um ambiente para discussão dos avanços tecnológicos, tendências de mercado, fomento a inovação, leis de inovação, do bem e outras, política públicas, capacitação em projetos para busca de fomento governamental, a exemplo dos editais de subvenção, Pro Inova estaduais, Programa RHAÉ, entre outras, oportunidades que os participantes do projeto vivenciaram e muitos tiveram êxitos com aprovação de projetos.

A rede NIT-NE é uma das principais instâncias de execução para a proteção e transferência de tecnologia da Propriedade Intelectual no nordeste, os centros surgiram da necessidade de dis-

seminar políticas de desenvolvimento e fortalecimento da ciência e da tecnologia, por meio do incremento da pesquisa básica e da pesquisa aplicada, estabelecendo normas para o uso dos resultados das pesquisas desenvolvidas nas universidades ou com sua participação.

O cenário de apropriação dos produtos desenvolvidos no NE do Brasil mudou drasticamente desde que a Rede NIT-NE iniciou em 2004, após a criação do Projeto CAPACITE 2010 podemos visualizar que estes números são ainda mais representativos, resultante de ações desenvolvidas em parceria para o fortalecimento da Propriedade Intelectual no Nordeste.

No início do projeto foram encontradas dificuldades na divulgação e aceitação dos cursos por parte das empresas devido ao desconhecimento de alguns dirigentes sobre a importância da Propriedade Intelectual em suas empresas.

Houve atrasos na execução do projeto devido a problemas particulares de algumas instituições como o IFPB, o IFPE a UFBA, tendo que adiar a execução dos cursos porém conseguiu-se realizar todos os cursos previstos e também o curso na UFRN que não estava previsto.

Houve atualização do material didático no seu segundo volume e o lançamento do terceiro livro do CAPACITE que foram adequados para que os mesmos sejam aplicados como bibliografia básica nos cursos de Propriedade Intelectual nas IES brasileiras.

Houve também dificuldade na execução do módulo EAD do curso que foi previsto para o plano aditivo pois a equipe se empenhou na elaboração e execução da proposta do mestrado em propriedade intelectual na Universidade Federal de Sergipe a proposta foi aprovada pela CAPES.

O curso proporcionou ampla divulgação da propriedade intelectual no Nordeste através de publicações em periódicos, publicação de capítulos e livros, lançamento da Revista GEINTEC – Gestão, Inovação e Tecnologias e deu suporte para melhorar a sua classificação no meio científico.



Figura 21 – Revista Gestão, Inovação e Tecnologias
Fonte: <http://www.revistageintec.net/portal/index.php/revista>

Foi criado ainda durante a vigência do projeto CAPACITE/NE o *International Symposium on Technological Innovation* um evento para disseminar a propriedade intelectual entre estudantes, empresários e profissionais da área. Em 2017, o simpósio encontra-se em sua 8ª edição, sendo Aracaju-SE a sede de realização das oito edições.



Figura 22 – International Symposium on Technological Innovation
Fonte: <http://www.api.org.br/conferences/index.php/ISTI2017/ISTI2017/index>

Verificou-se então, muitos resultados positivos com a execução desse projeto mostrando a empresários que a política de fomento aplicada na universidade tem gerado resultados. Desta forma o projeto ajudou subsidiando e apoiando o desenvolvimento de mais projetos tecnológicos o que pode ajudar no desenvolvimento de produtos passível de proteção patentária e de transferência da tecnologia para a sociedade auxiliando também na integração com órgãos de governo, empresas e outras entidades da sociedade civil.

Um dos grandes resultados do projeto CAPACITE/NE foi a criação do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual em 2013, a nível de mestrado, criado pela Universidade Federal de Sergipe, curso pioneiro no país de Instituições acadêmicas.

Numa segunda ação importante, em 2014, a equipe optou pela submissão do Projeto de Doutorado em Propriedade Intelectual, aproveitando a oportunidade que a CAPES atribuiu nota 4 (quatro), nota esta que credencia os programas de mestrado a solicitarem o doutorado. Neste caso a CAPES entendeu que o projeto estava bem embasado e com potencial de nível para criação do doutorado. O doutorado também foi aprovado pela CAPES.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração que ocorreu graças a criação da REDE NIT NE promoveu a criação do projeto CAPACITE/NE que propiciou a diversos estados da região nordeste do Brasil o acesso amplo e a disseminação do conhecimento em propriedade intelectual/industrial.

Os números de patentes crescentes também na região nordeste, comprova que o trabalho de fomento a cultura da proteção da tecnologia tem surtido resultados positivos.

O curso foi realizado nos 9 estados da região nordeste capacitando cerca de 800 pessoas. Diante dessa realidade, cabe destaque a participação das universidades públicas do nordeste brasileiro na promoção da proteção e produção produtos tecnológicos, priorizando inclusive algumas regiões menos favorecidas.

O projeto ajudou subsidiando e apoiando o desenvolvimento de mais projetos tecnológicos o que pode ajudar no desenvolvimento de produtos passível de proteção patentária e de transferência da tecnologia para a sociedade auxiliando também na integração com órgãos de governo, empresas e outras entidades da sociedade civil. Fomentando assim, aos empresários da cultura da proteção da sua produção.

REFERÊNCIAS

SILVA, G.F. **CAPACITE/NE**. Capacitação de Inovação Tecnológica para Empresários do Nordeste. Relatório Técnico, São Cristóvão, 2013, p. 34.

BRASIL. **Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**. Indicadores de Patentes. Disponível em:< <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/350928.html>>. Acesso em: 18 de jul 2017.

MÉTODO PRÁTICO PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

■ André Luiz Carneiro de Araújo
Tecia Vieira Carvalho, Cristina M. Quintella,
Gesil Sampaio Amarante Segundo Suzana Leitão Russo

1. INTRODUÇÃO

A abordagem de Tríplice Hélice, desenvolvida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, descreve três atores como indutores para alavancagem da inovação tecnológica em uma determinada região. O setor acadêmico, como sendo responsável pela produção do conhecimento, deve interagir com o setor empresarial para atendimento as suas demandas e transferência de tecnologia do conhecimento produzido pela academia. Esta interação serve para a região como vetor de desenvolvimento econômico, uma vez a sociedade é de fato beneficiada pela produção acadêmica que encontra um outro destino que não seja apenas artigos publicados em periódicos científicos.

A terceira ponta da hélice é o governo que elabora políticas públicas que induzem a interação e aproximam os dois outros atores do modelo. Nesse sentido, o governo brasileiro, desde o fim da década dos anos 1990, tem atuado para alavancar iniciativas para a inovação tecnológica no país. Dentre as iniciativas, podemos destacar o fim da antiga Lei de Informática e a estruturação de uma nova lei com foco na interação entre academia e empresas (Lei 8.248, de 23 de Outubro de 1991) e os fundos setoriais de ciência e tecnologia, criados em 1999.

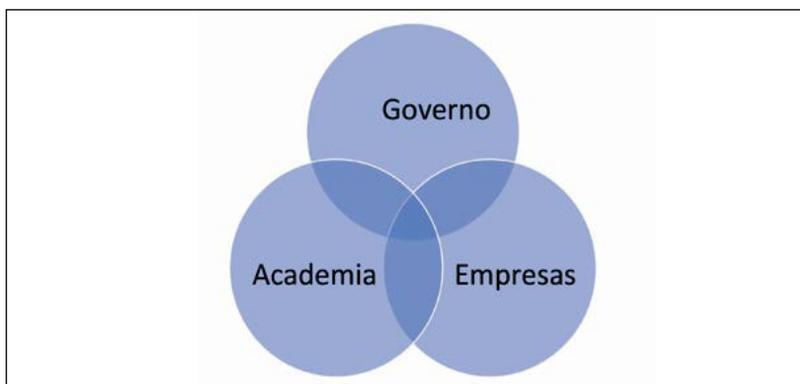


Figura 1. Tríplice Hélice.

Fonte: Autoria própria

Entretanto, o marco da atuação do governo na tríplice hélice pode ser considerada a promulgação da lei nº 10.973, em 02 de dezembro de 2004, conhecida como Lei de Inovação e o Decreto regulamentador nº 5.563, em 11 de outubro de 2005. Esta lei passa a reger o setor acadêmico público federal, definidos na lei como Instituições Científicas Tecnológicas (ICTs), na execução de atividades de pesquisa básica e/ou aplicada de caráter científico ou tecnológico. A partir deste momento as universidades públicas federais são obrigadas a criarem Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) que passam a gerir as políticas de inovação destas instituições, com foco principal em proteção intelectual e transferência de tecnologia. O Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) cria o FORMICT, formulário de preenchimento obrigatório pelas universidades que realiza o censo anual do estágio de evolução de cada instituição no que diz respeito a inovação.

Outras iniciativas governamentais foram realizadas no sentido de fortalecer ainda mais a tríplice hélice, os quais podemos destacar os programas INOVA Empresas, da FINEP, os editais para consolidação de NITs, do CNPq, a criação dos Institutos Federais de Educação Tecnológica, os planos Brasil Maior e a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), a criação da Empresa

Brasileira de Pesquisa e Inovação para Indústria (EMBRAPII), dentre outras. A verdade é que todas estas iniciativas surtiram algum tipo de efeito, mas ainda longe do que pode ser considerado ideal. Apesar de o Brasil ser um grande produtor de conhecimento científico, figurando em 2015 na 13^o posição no ranking mundial, entretanto o país ocupa apenas a 61^o no ranking de inovação, e entre os fatores que justificam essa posição, destaca-se o baixo índice de transferência do conhecimento produzido pelas ICTs para o setor produtivo, verificação corroborada pelos dados apresentados no último relatório FORMICT disponibilizado pelo MCTI.

Os dados do FORMICT 2014, confirmando essa dissociação do meio acadêmico com o ambiente produtivo, revela que o número de ICTs que realizaram algum tipo de Transferência de Tecnologia (TT) é baixo, pois das 193 que preencheram o relatório, apenas 48 informaram ter realizado algum tipo de TT, conforme visto na figura 2.

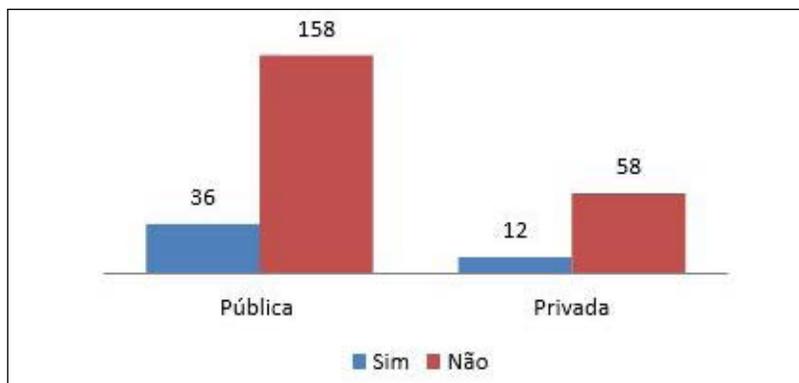


Figura 2. Quantidade de instituições que possuem contrato de transferência de tecnologia.

Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília, 2015

Ainda não existem estudos para que se aponte a razão para que exista um número tão baixo de transferências de tecnologia das ICTs, mas podemos enumerar, mesmo que empiricamente, alguns fatores para este cenário. Inicialmente, uma legislação inibidora e pouco con-

fiável para que as ICTs, principalmente as públicas, possam negociar com o setor empresarial seu passivo intelectual. Este problema pode ter sido parcialmente resolvido com o novo marco legal da inovação (lei 13.243, de 11 de Janeiro de 2016). O segundo fator a ser destacado é a ausência de cultura de negociação com o setor empresarial, que impede de as universidades se mostrarem para o mercado. Por fim, a falta de uma estrutura administrativa e processual que permita a implantação da cultura de negociação com o mercado e a sociedade.

É dentro deste contexto que apresentamos o método TIRA, um método prático para auxiliar as universidades a implantar uma estrutura que vise expandir a cultura da Transferência de Tecnologias em suas instituições.

2. O MÉTODO TIRA

O método é baseado na experiência adquirida pelos autores na execução de processos diversos de transferência de tecnologia adquiridos nos últimos 10 anos de militância na área de inovação tecnológica. Se baseia basicamente em três princípios, a saber: De que forma a tecnologia será inserida no mercado; Quem será o beneficiado e; Quais as percepção de valores que cada uma das partes envolvidas no processo observa. O nome vem então da sigla em inglês **T**echnology, **I**nsertion, **R**ecipiente, **A**ppreciation, na forma como observado na figura 3.

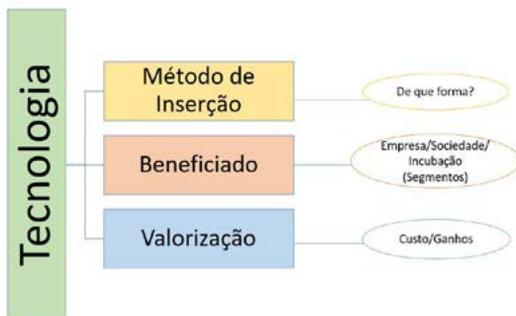


Figura 3. Método TIRA.

Fonte: Autoria própria

2.1 Inserção da tecnologia

O primeiro princípio trata da forma como a tecnologia pode ser inserida no mercado. O MCTI, no FORMICT, apresenta as seguintes formas de TT:

- Contrato de licenciamento de direitos de propriedade, intelectual (Patente / Desenho Industrial / Marca / Programa de computador / Topografia de circuito integrado / Cultivar / Obra literária, artística ou científica / Outros);
- Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação (atividades conjuntas de pesquisa científica e/ou tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo);
- Contrato de know-how (envolvendo ativos intangíveis não amparados por direitos de propriedade intelectual), assistência técnica (contração de soluções técnicas ou capacitação e treinamento) e demais serviços;
- Acordo de confidencialidade;
- Contrato de co-titularidade;
- Contrato ou convênio de compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação;
- Acordo de transferência de material biológico;
- Contrato de cessão de direitos de propriedade intelectual (Patente / Desenho Industrial / Marca / Programa de computador / Topografia de circuito integrado / Cultivar / Obra literária, artística ou científica / Outros);
- Contrato ou convênio de permissão de utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa;
- Outros.

A instituição deve então definir quais as melhores formas de transferência de tecnologia quer adotar e se especializar no processo de cada uma destas formas. Para auxiliar nessa análise, alguns pontos podem ser levantados pela ICT. Inicialmente, avaliar qual o passivo de proteção intelectual a mesma possui. Um passivo muito grande, a princípio, pode levar a ICT buscar firmar contratos de licenciamento de tecnologias. Porém só o passivo não deve ser um indicador predominante, uma vez que a maioria das patentes depositadas desde a Lei de Inovação ainda não foram analisadas pelo INPI. O fato de existirem poucas patentes concedidas para negociação levantam alguns questionamentos tais como a segurança jurídica da negociação de uma patente não concedida, a depreciação na negociação pela dúvida da concessão e possível ressarcimento futuro pelo negação do pedido. Outros pontos a serem considerados nessa questão é qual o estágio em que se encontra a patente para a transferência e avaliação do interesse pelo mercado em relação a patente. De um modo ou outro, é necessário que a ICT produza uma análise aprofundada do portfólio de patentes (concedidas e depositadas) em relação ao mercado. Ressaltar ainda que um portfólio adequado de patentes pode servir de material para demonstração de competências no sentido de desenvolver acordos de parcerias de pesquisa, desenvolvimento e inovação com empresas.

Por outro lado, um passivo pequeno de proteções intelectuais deve levar a ICT a adotar abordagens diferentes. Se a instituição possui um histórico de trabalho aplicado, como os Institutos Federais de educação tecnológica e SENAI's, as melhores abordagens serão a utilização acordos de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação, contratos de know-how, contratos de compartilhamento de laboratório e contratos de permissão de uso de laboratório. Porém, para que esta abordagem seja possível, é necessário a definição de um portfólio de competências e habilidades que podem ser oferecidas ao mercado. Este portfólio deve incluir, entre outras coisas, os laboratórios e equipamentos disponíveis, as competências das

equipes dos laboratórios, o histórico de projetos e pesquisas desenvolvidas e, por que não, as patentes depositadas pelas equipes.

2.2 Beneficiado pela tecnologia

O segundo princípio do método está relacionado ao fato de quem será o beneficiado da tecnologia. Podemos identificar três grandes grupos de beneficiários, a saber: empresas, a sociedade e o público interno. O primeiro grupo, mais evidente, é o mercado propriamente dito formado por empresas públicas e privadas. Para este grupo se faz necessário estudo detalhado do mercado afim de identificar como as tecnologias presentes na ICT podem ou não serem apropriadas e/ou transferidas. Quanto a abrangência, o mercado local sempre será prioritário, devido à proximidade e ao baixo custo para interação com o mesmo. Entretanto, nem sempre o mercado local está apto ou desenvolvido para ser atendido pela oferta gerada pela instituição e, nestes casos, a opção deverá buscar os mercados nacional e internacional. Observar que, nestes casos, recursos e estruturas extras devem ser montados para atender este tipo de mercado.

Outro ponto importante é definir segmentos de mercado os quais estejam mais associadas as competências desenvolvidas na universidade. Esta abordagem permite um melhor planejamento para atuação nas atividades de transferência bem como orientar os pesquisadores quanto ao rumo de suas pesquisas.

O segundo grupo está relacionada a sociedade. Nem toda transferência de tecnologia significa obrigatoriamente a percepção de recursos financeiros na transação. Muitas tecnologias ditas sociais podem e devem ser transferidas a sociedade sem custos e por meio de Organizações Não Governamentais (ONGs) ou entidades similares. O atendimento a comunidade carente é um vetor de desenvolvimento econômico para a região onde a ICT está localizada.

Por fim, o terceiro grupo visa o atendimento ao público interno. Podemos entender o público interno como os alunos e professores

da instituição que desejam desenvolver a vertente de empreendedorismo por meio de *startups*. Esta abordagem se apresenta como uma alternativa interessante, pois não necessita de uma estrutura específica para a transferência de tecnologia e que muitas das instituições já possuem incubadoras de empresas.

O atendimento a um determinado grupo não significa a exclusão de outros. Em muitas situações, uma mesma transferência de tecnologia pode atender a dois grupos. Uma determinada empresa contrata uma ICT para desenvolver uma Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em uma certa tecnologia. Ao final, a ICT cria um protótipo que é testada na empresa e suas viabilidades técnicas e econômicas são validadas. Se a tecnologia ou o produto desenvolvido for referente ao processo da empresa, a mesma pode não ter o interesse de produzir e comercializar, mas simplesmente utilizá-la. Neste caso, a empresa requisitará a compra de um lote maior do que aquele produzido pelo projeto de P&D. A ICT não tem como princípios e objetivos a produção de equipamentos. Em casos como estes, podem e devem ser estimulados a criação de *spinoffs* e *startups* que possam explorar a criação desenvolvida em uma relação em que todos ganham.

2.3 Valorização da tecnologia

Ao se transferir uma tecnologia é necessário saber o valor da mesma para efetivação da transação, que passa a ter uma conotação comercial. Nesse sentido, a valoração de novas tecnologias é um tema recorrente em diálogos tanto acadêmicos quanto gerenciais. Dois motivos justificam a recorrência do tema valoração em discussões práticas e teóricas. Primeiro, diversos agentes, envolvidos no processo de desenvolvimento de novas tecnologias, depositam na valoração a solução para viabilizar a sua comercialização. Segundo, ainda não há um consenso a respeito da melhor forma de se valorar uma tecnologia.

Várias técnicas de valoração de tecnologia estão disponíveis e o estudo destas técnicas não são o objetivo deste capítulo. Entre-

tanto, dentro o método vai além de apenas valorar a tecnologia e busca viabilizar economicamente a transferência. Neste sentido, além de saber quanto vale a tecnologia, é necessário a ICT estar preparada para oferecer aos seus clientes formas de financiar as mesmas. Apesar de existirem diversas fontes de financiamento para inovação no Brasil, as empresas, a sociedade e o público interno pouco sabem sobre o assunto. O desconhecimento destas fontes muitas vezes pode impedir que uma transferência seja realizada. É imperativo então que as universidades tenham equipes preparadas para auxiliar seus clientes no financiamento destas ações.

3. A IMPLANTAÇÃO DO MÉTODO TIRA

A implantação do método TIRA consiste na indução de práticas gerenciais e da utilização de ferramentas de gestão, por meio da oferta de capacitações e de diretrizes, bem como na incorporação de competências de gestão. O objetivo é viabilizar a execução, em escalas crescentes, de ações de transferências de tecnologias, em um de suas formas de inserção.

O objetivo do método é promover a estruturação e a consolidação das atividades de transferência de tecnologias por meio da oferta de instrumentos facilitadores de parcerias com entes demandantes da sociedade. As demandas priorizadas serão aquelas destinadas ao desenvolvimento de serviços, produtos e processos tecnológicos. Para isso, as ICTs devem ter preparadas para disponibilizar infraestrutura adequada, com foco na solução de problemas reais decorrentes de demandas da sociedade, promover o desenvolvimento científico e tecnológico local e regional.

A implantação do método é composto basicamente por 5 (cinco) etapas, conforme podemos observar na figura 4.



Figura 4. Etapas para implantação do método TIRA.

Fonte: Autoria própria

3.1 Estudo prospectivo pelo lado da oferta

A primeira etapa do método está relacionada a montagem de material para que a equipe de gestão de TT da ICT possa saber o que a ICT pode oferecer ao mercado e a sociedade. Esta é uma das atividades mais importantes do método, pois é o produto que será vendido ao mercado. O método, portanto, trata a transferência de tecnologia como uma atividade comercial, onde existe um produto a ser comercializado e um mercado a ser explorado.

Para esta atividade, a ICT deverá fazer um levantamento completo e minucioso sobre o que pode ser oferecido ao mercado em relação as pesquisas tecnológicas desenvolvidas. Esta é uma atividade que não deve estar restrita apenas as patentes depositadas e concedidas, mas deve passar pelas publicações geradas nos últimos anos pelos grupos de pesquisas cadastrados no CNPq, projetos de pesquisa científica e tecnológica desenvolvidas, indicando os parceiros demandantes, quando houver, quanto a ICT captou de recursos financeiros em projetos de P&D e licenciamento de tecnologias. Estas informações demonstram a capacidade de execução e deve ser explorada ressaltando os indicadores positivos da insti-

tuição. Desta forma, se a universidade tem poucas patentes depositadas, mas possui um histórico de projetos de P&D ou um grande número de publicações em uma determinada área, estes aspectos devem ser evidenciados.

O problema maior desta etapa está na aquisição destas informações. Tratar com professores pesquisadores em universidades públicas é uma tarefa que merece atenção. Algumas vezes os pesquisadores não aceitam interferências e são refratários a respostas de órgãos alheios as suas atividades. Outras vezes, a própria rotina dos mesmos não permite que lhes sobre tempo para a resposta de questionários sobre suas atividades e de seus laboratórios. Entretanto, boa parte dos pesquisadores fazem parte de programas de pós-graduação e são obrigados a atualizar periodicamente seus currículos Lattes. A adoção de ferramentas de extração de dados da plataforma Lattes é uma solução para aquisição destes dados.

Entretanto a aquisição de dados de infraestrutura de laboratórios não pode ser realizada pelo extrator Lattes. Nestes casos, a melhor solução são visitas *in-loco* para levantamento de equipamentos e serviços disponíveis por estes laboratórios.

De posse dos dados, é necessário a compilação destes separando-os por áreas de atuação e níveis de maturidade. Alguns grupos podem aparecer mais maduros que outros em uma determinada instituição e se faz necessário decisões estratégicas sobre quais grupos vão merecer mais atenção. A orientação de especialistas, tanto na compilação dos dados como nas decisões estratégicas é imperativo.

Uma atividade opcional, mas de grande utilidade, é o desenvolvimento de um *roadmap tecnológico* para as tecnologias eleitas para exploração comercial da ICT. O *roadmap* é um estudo de futuro sobre tendências de uma determinada tecnologia em aspectos de mercado e produto e pode orientar as pesquisas realizadas dentro da instituição.

Várias técnicas podem ser empregadas para a construção de *roadmaps* e pode ser necessário a contratação de consultorias es-

pecializadas para o bom desenvolvimento desta atividade. Por ser uma atividade opcional para o método, o ideal seria a capacitação de um membro da equipe da ICT neste assunto, uma vez que a mesma pode e deve ser realizada periodicamente.

A figura 5 ilustra o fluxo processual da atividade de prospecção pelo lado da oferta.

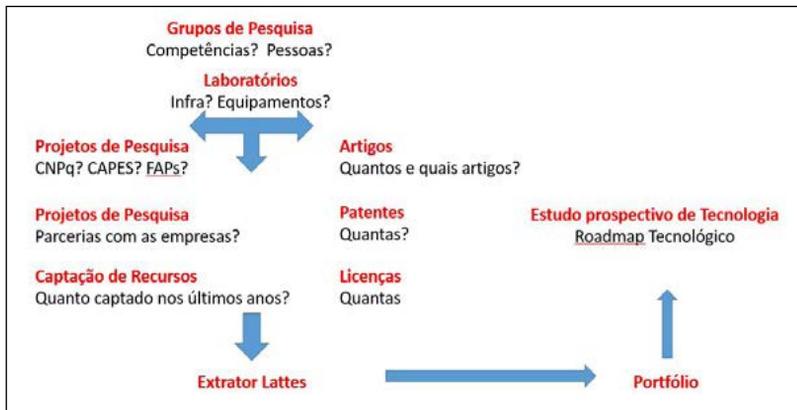


Figura 5. Fluxo da prospecção pelo lado da oferta.

Fonte: Autoria própria

3.2 Estudo prospectivo pelo lado da demanda

Ao se tratar a atividade de Transferência de Tecnologia como uma atividade comercial, é necessário, para qualquer bom vendedor, conhecer o mercado em que está atuando e se capacitar em técnicas adequadas sobre o produto que está vendendo. É neste sentido que a segunda etapa do método é o estudo prospectivo pelo lado da demanda.

Uma vez definida quais áreas estratégicas da ICT deve ser explorada, deve-se avaliar as condições favoráveis e desfavoráveis de mercado para implantação do método e as principais oportunidades percebidas para o desenvolvimento do projeto. Podem ser utilizadas várias fontes de informação: IBGE; IPEA; PINTEC; CAGED;

MCTI, MDIC, Participação PIB Estadual, Mapa do Trabalho; Internet (Avaliação dos Serviços Oferecidos pelas Instituições de Referência Mundial); Associações Patronais de Classe; Associações Brasileiras de Entidades de Classe, Painel de Oportunidades de Negócios (Especialista + Empresários); Equipe Interna para Análise Qualitativa (Cenário Atual) para compor os cenários.

Uma técnica interessante para esta atividade é o desenvolvimento de uma matriz SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities and Threats), utilizando dados da análise PEST (Política, Econômica, Social e Tecnológica). De posse da matriz, uma análise dos resultados e conclusões da matriz SWOT, para auxílio na formulação de estratégias, contendo ações para explorar as oportunidades e tratar as ameaças.

Sugere-se também o levantamento de tendências Nacionais de mercado e tecnologia, estrutura PEST, preenchendo com a visão de produto-mercado-modelo e a própria pesquisa de mercado (relatórios, pesquisas). Neste sentido, deve ser analisada as tendências econômicas e sociais dos estados e regiões envolvidos na área de atuação do ICT. Sugere-se analisar a situação nacional/regional para as alterações do foco em produtos/processos/serviços técnicos e tecnológicos, as legislações vigentes, novas plantas industriais localizadas no estado e região, novas tendências de consumo, etc..



Figura 6. Matriz SWOT.

Fonte: Autoria própria

Deve ficar claro quais são as oportunidades de negócio em P&D e quais são os produtos/processos/serviços que os clientes da área de atuação da ICT estão dispostos a contratar/comprar.

Outro ponto a ser considerado é o levantamento das demandas por pesquisa aplicada, desenvolvimento e inovação da área de atuação escolhida baseado em indicadores nacionais, indústrias investidoras em PD&I, Associações Brasileiras, ou seja, inserir as demandas na visão dos próximos 5 e 10 anos.

Por fim, o posicionamento da ICT deve ser identificado no nível local, nacional e internacional. A descrição detalhada da instituição e detalhes que mostram os grandes diferenciais identificados pela área de atuação ser apresentados de forma a responder a seguinte pergunta: “como os diferenciais da Instituição serão reconhecidos no mercado?”

Uma vez determinado quais mercados acessar e as estratégias de acesso, será necessário se municiar de artifícios para que os negócios sejam realizados. A cultura do empresariado brasileiro é de aversão a riscos e a inovação está diretamente ligada ao risco. Para minimizar este fato, existe no Brasil um conjunto significativo de leis federais e, em alguns casos, estaduais e municipais, que oferecem incentivos fiscais às atividades de pesquisa, extensão e inovação. Instrumentos como a Lei do Bem e Lei da Informática, oferecem incentivos fiscais às empresas que desenvolvem projetos de PD&I, com a opção de cooperar com ICT.

Os setores regulados da economia também viabilizam recursos para as atividades de P&D. As oportunidades estão nos regulamentos das agências reguladoras, que contêm as chamadas “cláusulas de P&D”, que obrigam as empresas reguladas a aplicar uma parte de sua receita bruta em projetos de PD&I, inclusive em parcerias com ICT.

Ainda são poucas as instituições da Rede que se utilizam desses instrumentos de incentivo. Para acessá-los, é preciso capacitar pesquisadores e pessoal técnico-administrativo, pois cada modalidade de apoio tem suas peculiaridades. Além disso, as fundações de apoio

precisam estar bem estruturadas para facilitar a captação dessas modalidades de incentivo, que requerem uma certa especialização.

Por sua vez, as fundações de apoio visam dar suporte a programas e projetos de PD&I, de desenvolvimento institucional, de extensão e de oferta de habitats de empreendedorismo e inovação. Dedicam-se, portanto, a facilitar os mecanismos de execução de projetos cooperados, especialmente o gerenciamento de contas de projetos, criando condições mais propícias para que as instituições apoiadas estabeleçam relações de cooperação com o ambiente externo.

Como os setores econômicos e produtivos são importantes parceiros das ICTs, a segurança jurídica e a confiança nas relações de cooperação são fatores críticos para o sucesso dos empreendimentos conjuntos. Isto requer um esforço sistemático das universidades em criar regulamentos e em capacitar seus servidores para relações de cooperação com entes externos. Dentre estes, são fundamentais os processos que tramitam entre as instituições e as fundações de apoio, para que facilitem a realização ágil, segura e confiável dos acordos de cooperação.

A fundação de apoio deve ser o órgão responsável pela gestão e execução contábil e financeira dos projetos cooperados. Seu papel é fundamental para garantir o equilíbrio financeiro e a manutenção da credibilidade e transparência das atividades de apoio ao ensino, pesquisa e extensão e de estímulo à inovação. A agilidade nos processos de aquisição e nas contratações de bolsistas e de terceiros, visando manter os cronogramas inicialmente definidos e a gestão financeira dos projetos, facilita o bom andamento das atividades operacionais e gera credibilidade da instituição junto aos parceiros.

As fundações de apoio são instrumentos fundamentais das parcerias, especialmente quando a execução de seu objetivo envolve repasses financeiros. Sem elas, não se consegue a necessária segurança jurídica na gestão de recursos financeiros de terceiros, garantida por conta bancária exclusiva de cada projeto, menor burocracia e maior agilidade para a execução de compras, pagamento

de bolsas e contratação de serviços, quando os recursos são provenientes de fontes não públicas, possibilidade de manter recursos em aplicações financeiras, enquanto não são utilizados, e prestação de contas com maior ênfase no alcance dos resultados do que no controle dos meios.

Por fim, mesmo que a equipe de TT receba capacitações necessárias para a relação com o mercado, a utilização de brokers, que são facilitadores do processo de transferência de tecnologia e apoiam Gabinetes de Transferência de Tecnologia. Os brokers têm, portanto, uma grande noção da probabilidade de uma tecnologia específica vencer este processo da transferência de tecnologia, além de ser um profundo conhecedor do mercado e possuir uma boa *network* para transações.

Os brokers normalmente não vínculo empregatício com as universidades e geralmente são remunerados por produtividade. A legislação proíbe que uma ICT pública contrate um broker com remuneração por produtividade, entretanto sua remuneração pode ser obtida através do próprio projeto de pesquisa com a fundação, em comum acordo com a empresa demandante.

A figura 7 demonstra o fluxo processual de prospecção pelo lado da demanda.

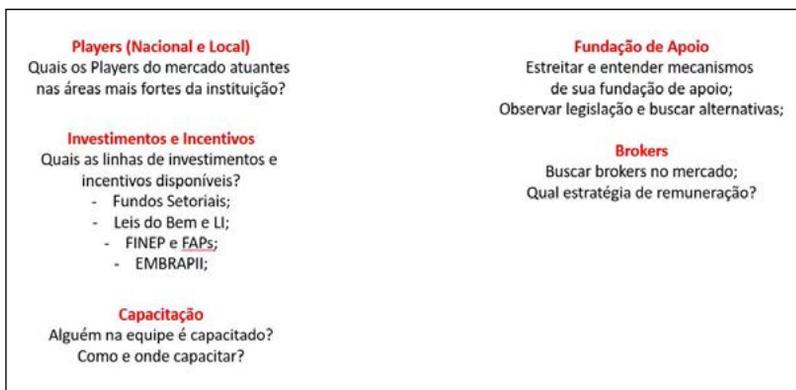


Figura 7. Fluxo da prospecção pelo lado da demanda.

Fonte: Autoria própria

3.3. Estruturação

Para a realização das atividades de TT é necessário que a ICT crie uma estrutura física e de pessoal mínima. O método TIRA propõe uma estrutura de pessoal baseado na modelo indutor proposto pela Secretaria de Educação Tecnológica do Ministério de Educação (SETEC/MEC) para Rede Federal de Educação Científica, Profissional e Tecnológica (RFECPT) no qual o autor contribui durante sua atuação neste órgão.

A estrutura apresentada na figura 8 conta com grupos de pesquisas temáticos (GP) compostos por projetos independentes com equipes de desenvolvimento e um coordenador. Cada grupo de pesquisa temático está associada a uma competência identificada na etapa 1 do método e definida como área estratégica da ICT.

Os profissionais que integram a equipe de TT da instituição deverão possuir ou desenvolver as seguintes competências para garantir que a Instituição amplie seus índices de Gestão de P&D e TT:

- **Gestão de Projetos:** compreende atribuições de cadastro de documentações técnicas, acompanhamento de entregáveis, relacionamento com empresas, uso do Sistema de Gestão e Controle de Projetos e Bolsas;
- **Gestão de Prospecção e Comunicação:** compreende atribuições de captação de novos projetos, divulgação de competências do ICT e organização de eventos voltados para inovação.
- **Gestão de PI e TT:** compreende atribuições de negociação e gerenciamento das PIs e dos licenciamentos oriundos dos projetos em parceria.
- **Gestão de Contratos e Convênios:** compreende atribuições de organização e acompanhamento da execução dos contratos e convênios.
- **Gestão de Desenvolvimento de novos negócios:** compreende atribuições de promoção e suporte à criação de novos negócios originados dos projetos em parcerias.
- **Gestão de Formação de Pessoas:** compreende atribuições de organização das ações de integração das atividades de

P&D, de extensão tecnológica e de habitats de empreendedorismo e inovação com o ensino, a pesquisa e a extensão das instituições da Rede, além de promoção do treinamento específico para as atividades relacionadas à inovação.

A necessidade de competências aumenta de acordo com o estágio de gestão de P&D, extensão tecnológica e empreendedorismo identificado no diagnóstico. Quando mais desenvolvida a cultura de inovação na instituição mais competências são requeridas. Para as instituições em estágio inicial faz-se necessário o desempenho das competências de gestão de projetos e gestão de prospecção e comunicação com intuito de criar portfólios, aumentar a demanda por parcerias e institucionalizar o processo de prospecção, de gestão de projetos e de Transferência de Tecnologia.

Para as instituições em estágio intermediário, além das competências requeridas no estágio inicial, adiciona-se a gestão de PI e TT e a gestão de contratos de convênios visando dar celeridade e segurança as questões contratuais e legais dos processos de parcerias contratos. Por fim, as instituições em estágio avançado que possuem índices altos de gestão de P&D, extensão tecnológica e empreendedorismo, o programa prevê a necessidade de todas as competências do programa, de modo que nestas instituições, o ecossistema é favorável ao desenvolvimento de novos negócios de base tecnológica e a formação de pessoas em Inovação em todos os níveis e modalidades ofertados na Instituição.

É importante destacar que além do dimensionamento das competências necessárias, o estágio indica também o pacote de documentos e capacitações a serem ofertadas.

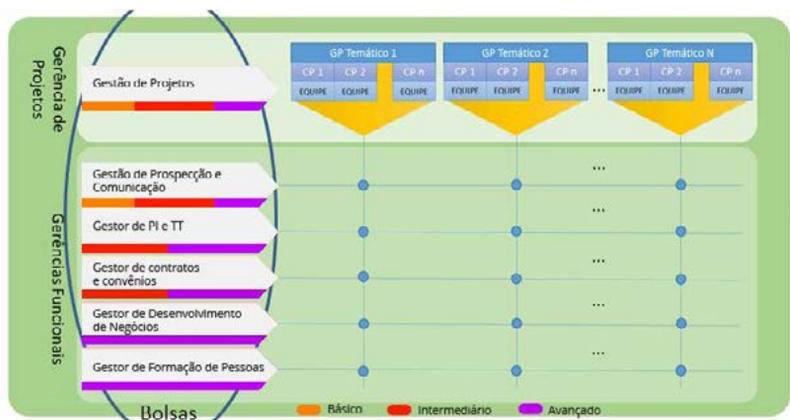


Figura 8. Estruturação adotada pelo método TIRA.

Fonte: Manual de Parcerias da SETEC/MEC. Documento Interno. 2017.

3.4. Planejamento

Para a obtenção de sucesso nos resultados do método, se faz necessário desenvolver planos de atividades para a equipe estruturada. Os planos de prospecção, captação, negociação e contratação de projetos de TT, P&D e de oferta de habitats de empreendedorismo e inovação devem contemplar, inicialmente os objetivos se desejam alcançar. Devem também determinar se o foco das ações será a transferência de tecnologia por meio de projetos de pesquisa aplicada, por meio de licenciamento de tecnologias, por meio de incubação de empresas ou por um *mix* destas estratégias. O documento deve conter definições de quais serão as estratégias de prospecção e detalhando ações como propostas de eventos de divulgação a serem realizados, participações em eventos de divulgação técnico-científica, feiras de negócios, visitas técnicas, etc. Por fim, um mapa contendo quantidade e qualidade (segmentação) de potenciais entidades demandantes a serem prospectadas.

Uma vez tendo sido colocado o descritivo do plano de ação da ICT, deverá ser especificado um conjunto de metas a serem alcançadas pela equipe de gestão de TT. Estas metas devem incluir, entre outras coisas:

- Quantidade de visitas de prospecção realizada;
- Quantidade de eventos realizados;
- Quantidade de participações em eventos;
- Quantidade de propostas de licenciamento em negociação;
- Quantidade de propostas de projetos de P&D em negociação;
- Quantidade de licenciamentos contratados;
- Quantidade de projetos de P&D contratados;
- Quantidade de empresas incubadas;
- Quantidade de notícias veiculadas sobre a ICT nas mídias jornalísticas;
- Quantidade de recursos financeiros e econômicos captados;
- Quantidade de novas empresas contratadas;
- Quantidade de novos projetos contratados com a mesma empresa;

Após a definição das metas, se faz necessário então o planejamento financeiro das ações, que inclui inicialmente a descrição de estratégias de captação de recursos para o financiamento dos projetos em negociação, preferencialmente setorizadas pela utilização de incentivos fiscais, tais como Lei de Informática, Lei do Bem e/ou incentivos de Fundos Setoriais, ou mais amplos, como os que oferecem recursos por meio de editais de agências governamentais. Deve-se prever a captação não só para a execução de projetos mas também para a sustentabilidade do modelo proposto, incluindo recursos para pagamento de pessoal, infraestrutura e viagens e diárias. Outro ponto de atenção no planejamento está no detalhamento da política de propriedade intelectual a ser utilizada nas negociações com as empresas, uma vez que a definição da divisão dos direitos de propriedade intelectual é sempre um ponto nevrálgico das negociações entre ICTs e empresas.

Por fim, a negociação com as instâncias superiores da instituição para agilidade dos fluxos internos de contratação de projetos e a relação com a fundação de apoio deve estar clara e institucionalizada.

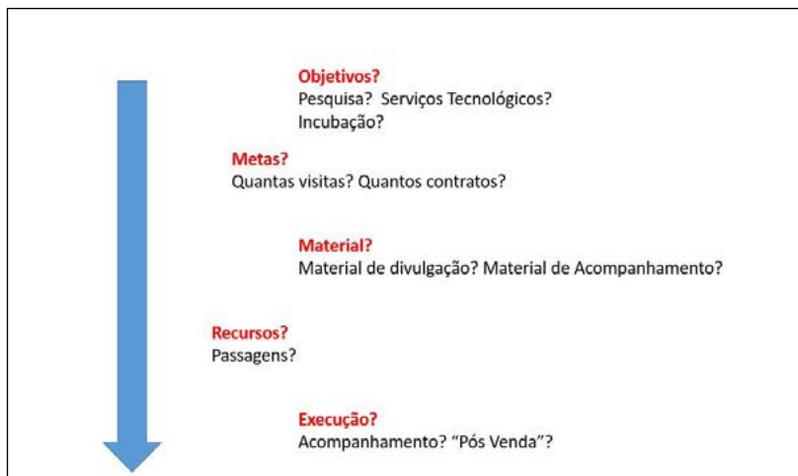


Figura 9. Planejamento das Atividades de TT

Fonte: Autoria própria.

3.5. Execução

Finalizada toda a preparação e estruturação do setor de TT de uma ICT, inicia-se o processo de execução propriamente dita. A execução passa pelas rotinas de visitas de prospecção por meio de preenchimento de formulários específicos e adaptados as necessidades de cada Instituição. O acompanhamento das negociações e o auxílio aos pesquisadores no preenchimento de propostas e planos de trabalho, interface com as fontes de financiamento e a elaboração de contratos e convênios são atividades inerentes ao processo de execução e demandam esforços contínuos.

Por outro lado, é necessário também o acompanhamento e a gestão de projetos em execução pelas equipes técnicas, e auditorias contábeis dos recursos destinados a pesquisa. Por mais que seja uma ação inerente da fundação de apoio, o armazenamento destas informações no setor passa a ser importante. O acompanhamento das entregas, os termos de encerramentos de projeto e a negociação de aditivos são outras tarefas ligadas a esta etapa.

A REDE NIT-NE ENTRE 2011 E 2013

■ Cristina M. Quintella, Wagna Piler Santos,
Gesil Sampaio Amarante Segundo, Suzana Leitão Russo
Tecia Vieira Carvalho, André Luiz Carneiro de Araújo Rafael Andrade

1. INTRODUÇÃO

A Rede NIT-NE foi criada em 2005, consistindo numa rede de Propriedade Intelectual e de Transferência de Tecnologia (PI&TT) centrada em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Compreende os setores acadêmico, governamental e empresarial. Apesar de oriunda da região NE do Brasil, atua em estreita colaboração com as outras regiões e até outros países. Segue o lema de:

=> “Caminhando juntos para crescermos TODOS” <=

Em 2005 a Rede era constituída por um conjunto de pesquisadores que queria trabalhar junto, estudava PI&TT, e que foi crescendo em números. Em 2013, o Portal da Inovação da Rede NIT-NE contava com mais de mil e quinhentos usuários cadastrados). Em julho de 2017 tem mais de dois mil e seiscentos 2.600 usuários.

Hoje a Rede NIT-NE é considerada um modelo de sucesso (*benchmarking*) sendo seus integrantes convidados a ministrar cursos e falar da experiência em diversos locais do Brasil e do exterior (Quintella, 2008; Rocha, 2010).

A Rede NIT-NE é uma Rede de Propriedade Intelectual e de Transferência de Tecnologia (PI&TT) centrada em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) criada a partir da submissão do projeto “Núcleos de Propriedade Intelectual – NPIS” para o edital CNPQ/TIB/FVA 034/2004 com o objetivo de atuar como mecanismo de integração dos NIT das ICT da região Nordeste, adotando como premissa reduzir

a exclusão e aumentar a sustentabilidade dos processos inovativos e de transferência de tecnologia na região. Tem como um dos seus objetivos induzir a criação de leis estaduais de incentivo à inovação, como a Lei de Inovação da Bahia criada em 2008 e seguida dos Estados do Alagoas, Ceará, Pernambuco e Sergipe. Ademais, tem o intuito de promover a integração de pesquisadores com o setor produtivo para a absorção do conhecimento técnico e científico bem como a formação de recursos humanos para inovação.

Atualmente, tem como âncora a Universidade Federal da Bahia – UFBA e é composta por 55 organizações, entre universidades (estaduais e federais), agências de fomento (estaduais e federais), empresas, e redes de pesquisa das universidades. As organizações e seus contactos podem ser vistos no Portal (<http://www.portaldainovacao.org/organizacoes>). Atuando não só na região Nordeste do Brasil, como também em estreita colaboração com outras regiões, partilhando, por exemplo, o material didático desenvolvido para a gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT (KIT-NIT), com outras instituições, além de outras ações.

A Rede, desde sua criação (período em que ainda não havia competência instalada na região Nordeste sobre PI&TT) incentivou o estabelecimento de acordos de cooperação técnica com o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) com foco em capacitação. Essa capacitação vem promovendo um crescente entendimento e expertise na região quanto à importância do uso estratégico dos sistemas de proteção intelectual e dos mecanismos de negociação e transferência de tecnologia.

A Rede NIT-NE atua em vários elos da Cadeia da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, tendo ações de esforço integrado não só na região nordeste. Estas ações compreendem:

- Elaborar e distribuir material de divulgação e orientação sobre PI: manuais, procedimentos, cartilhas, etc.,
- Promover oficinas “mão-na-massa”, cursos, palestras, etc.

- Disseminar disciplinas de PI&TT no ensino médio, graduação e PG, tais como: valoração, técnicas de negociação e comercialização, planos de negocio, empreendedorismo, etc.
- Mapear projetos de pesquisa, seus resultados e a conveniência de sua divulgação (Diligência de inovação).
- Estimular a proteção, licenciamento e transferência de tecnologia, além de induzir a elaboração de termos de sigilo e partilha antes da submissão de projetos.
- Apoiar os pedidos de registros e depósitos de ativos de PI, estimulando depósitos com empresas e depósitos pelo *Patent Cooperation Treaty* (PCT), além de acompanhar a concessão e manutenção dos títulos.
- Gerenciar e otimizar a gestão de PI.
- Promover treinamentos específicos de curta duração e encontros técnicos (cursos com INPI, OMPI, SEBRAE, FORTEC, FAP, Federação das Indústrias, Fiocruz, Embrapa, etc.).
- Prover informação tecnológica (busca de anterioridade e prospecção tecnológica), identificar, valorar, negociar e comercializar tecnologias.
- Promover e participar de feiras tecnológicas e similares, fazendo a interface entre a Rede e o mercado.
- Sugerir adequações de instrumentos legais à Lei da Inovação e sua regulamentação.
- Coordenar ações em rede e incentivar a participação em redes congêneres: FORTEC, REPICT, etc.

A Rede compreende, atualmente, instituições de todos os estados do Nordeste tais como universidades federais e estaduais; institutos federais, incubadoras, entre outros. Destaca-se que a Rede também se articula com instituições das outras regiões do país, e em especial, como as Instituições do Estado do RJ, por meio do INPI, da Petrobrás, da Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro – Redetec, entre outras.

2. REDE NIT-NE: FASE 3

Em 2013 ocorreu o financiamento através da Chamada Pública MCTI/SETEC/CNPq Nº 92/2013, Apoio à Implantação e Capacitação de Núcleos de Inovação Tecnológica, e com o objetivo de dar continuidade às suas ações, a Rede NIT-NE submeteu, na linha 3, o projeto denominado “ Rede NIT-NE: capacitando e fortalecendo PI&TT no Nordeste”. Este foi designado simplificadamente de “Fase 3”.

O projeto submetido contou com a participação de 28 (vinte e oito) Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), conforme descrito no Quadro 1, as quais oficializaram adesão a este projeto através de ofício assinado pela autoridade competente e de posse da Coordenação do projeto.

Sob a coordenação da profa Cristina M. Quintella, Universidade Federal da Bahia (UFBA), a Rede NIT-NE deu mais um passo no compartilhamento de conhecimento, agora mais voltado para fora, especialmente, na missão de integrar o conhecimento acadêmico ao empresarial, agregando um número considerável de setores empresariais e governamentais. Desta forma, o projeto obteve apoio de 71 (setenta e uma) empresas incubadas nas próprias ICT, 15 (quinze) incubadoras, 4 (quatro) parques tecnológicos, 1 (uma) associação empresarial, 5 (cinco) Federações de indústria/IEL, 1 (um) SENAI, 3 (três) SEBRAE, 5 (cinco) Secretarias Estaduais, 6 (seis) fundações de apoio à pesquisa (FAP).

O Projeto Fase 3 da Rede NIT-NE, propôs fortalecer a Rede com ênfase em ações que levem à capacitação para a transferência de tecnologia efetiva, com ferramentas como valoração e vantagens econômicas, com forte interação com ambientes de inovação empresariais, deste modo impulsionando a “Cadeia de PI&TT” até seu foco final, a inovação impactando no PIB e IDH da sociedade, conforme ilustra a Figura 1.

Quadro 1. Nome sigla de cada uma das ICT participantes do Projeto Fase 3

	ICT	Sigla da ICT
1	Instituto Federal de Alagoas	IFAL
2	Instituto Federal da Bahia	IFBA
3	Instituto Federal Baiano	IFBaiano
4	Instituto Federal do Ceará	IFCE
5	Instituto Federal da Paraíba	IFPB
6	Instituto Federal de Pernambuco	IFPE
7	Instituto Federal do Piauí	IFPI
8	Instituto Federal do Rio Grande do Norte	IFRN
9	Instituto Federal de Sergipe	IFS
10	Instituto Federal do Sertão Pernambucano	IFSERTAO
11	Parque de Desenvolvimento Tecnológico	PADETEC
12	Universidade Estadual de Feira de Santana	UEFS
13	Universidade Estadual da Paraíba	UEPB
14	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia	UESB
15	Universidade Estadual de Santa Cruz	UESC
16	Universidade Federal de Alagoas	UFAL
17	Universidade Federal de Alagoas	UFBA
18	Universidade Federal Rural do Semi Árido	UFERSA
19	Universidade Federal do Maranhão	UFMA
20	Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB
21	Universidade Federal da Paraíba	UFPB
22	Universidade Federal do Piauí	UFPI
	ICT	Sigla da ICT
23	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB
24	Universidade Federal do rio Grande do Norte	UFRN
25	Universidade Federal de Sergipe	UFS
26	Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas	UNCISAL
27	Universidade do Estado da Bahia	UNEB
28	Universidade Federal do Vale do São Francisco	UNIVASF

Fonte: Autoria própria.

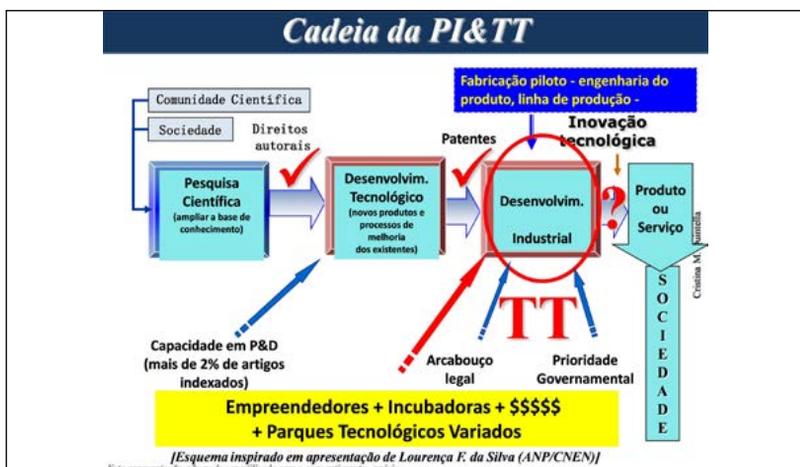


Figura 1. Esquema ilustrativo da concepção da Cadeia da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação.

Fonte: Autoria própria.

Neste contexto, a capacitação de pessoas é considerada transversal e abordada de modo integral e interdisciplinar.

Para tanto, era fundamental dar continuidade financeira às ações conjuntas da Rede NIT-NE, pois o projeto vigente à época tinha prazo de execução limite até meados de 2014, não podendo ser prorrogado pela FINEP.

3. REQUISITOS E CONDIÇÕES ESPECÍFICOS

A Rede NIT-NE, como toda rede, é formada por entidades com diferentes níveis organizacionais e maturidade. Estas diferenças podem ser avaliadas a partir dos indicadores propostos:

- Regulamentações já implantadas em cada um dos NIT do Arranjo.
- Atividades e serviços oferecidos à comunidade da ICT pelo conjunto dos NIT do Arranjo e ao entorno socioeconômico no Estado ou Região.

- Atividades desenvolvidas para a promoção da inovação, empreendedorismo e a criação de empresas nascentes (Ex. “Startups”) de cada uma das ICT integrantes do Arranjo
- Natureza e número de patentes requeridas no INPI e via PCT nos últimos 2 anos (2011 a 2013) detalhando para cada NIT do Arranjo
- Natureza e número de transferências de tecnologia realizada nos últimos 2 anos detalhando para cada NIT do Arranjo. Descrição da natureza e quantidade de projetos desenvolvidos em parceria com setores externos à ICT para o conjunto dos NIT do Arranjo
- Experiência em trabalho em rede pelas instituições participantes do arranjo, com respectivos indicadores de desempenho alcançado no que se refere à interação com empresas (projetos de P&D, serviços tecnológicos, entre outros), proteção da propriedade intelectual (portfólio de ativos intangíveis) e transferência de tecnologia (licenças, transferência de know-how, entre outras). Para propostas de novos arranjos, sem experiência prévia, cada instituição participante deverá apresentar seus próprios indicadores de desempenho, nos quesitos acima referidos.
- Capacidade de articulação na promoção de eventos conjuntos para treinamento de equipes
- Procedimentos e trâmites que envolvem as ações dos NIT, especialmente a assinatura de instrumentos jurídicos, visando otimizar o tempo despendido nesses procedimentos

3.1 Regulamentações implantadas nos NIT

A totalidade das ICT que compõe o arranjo possuem Coordenadores de NIT (ou órgão equivalente) designados em sua regulamentação. Algumas ICT estão em seus estágios iniciais e operam com Portarias para a criação do NIT e/ou para a designação do Coordenador do NIT. Duas ICT foram fundadas há menos de 5 anos

(IFBaiano em 2008 e UFOB em 2013). As regulamentações de cada ICT podem ser acessadas no Portal da Inovação da Rede NIT-NE (COMPITEC, 2017).

Outras ICT já têm estrutura legal mais sólida e encorpada, com outros tipos de regulamentação como Resoluções de Conselhos Superiores, Regimento e Estatuto da IC e/ou do NIT, Política de Inovação, portaria de designação das Comissões de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (COMPITEC), procedimentos de NIT visando a ISO 9000, entre outras.

As 28 ICT são heterogêneas e complementares entre si. Os seus estágios, do inicial para o mais avançado, são:

- Regulamentação em andamento, NIT em implantação, com coordenação de NIT designada, organizando eventos e com material gráfico, ainda sem PI (UFOB, IFBaiano, IFAL e IFPI).
- Com NIT e PI, capacitações em PI&TT e NIT montado (IFPB, IFPE, IFS, UFERSA, UNIVASF, UFRB).
- Com NIT e PI e formando também recursos humanos com disciplinas de graduação e de pós-graduação (UEFS, UEPB, UFMA, UFPB, UNEB).
- Com NIT e PI e já com cotitularidades com empresas e/ou TT para empresas (IFSertão, UESB, UESC).
- Com NIT e atuando em PI &TT e têm incubadoras (UFBA, UFPI, UFS, UNCISAL).
- Com NIT e atuando em PI&TT e já receberam royalties (IFCE, PADETEC, UFAL, UFRN).

3.2 Atividades desenvolvidas para a promoção da inovação, empreendedorismo e a criação de empresas nascentes.

A rede NIT-NE vem desenvolvendo ações em conjunto com ambientes de inovação. As ICT deste projeto estão distribuídas em todos os estados do NE e têm ações colaborativas com as Secretarias de Ciência Tecnologia e Inovação, Indústria e Comércio, Meio

Ambiente, entre outras. As atividades de empreendedorismo são disseminadas nas incubadoras e parques tecnológicos e através de associações de empresas e Federações de Indústria/IEL e SEBRAE. A Tabela 1 apresenta a evolução no período de 2011 a 2013 do número de empresas de bases tecnológicas constituídas no âmbito das ICT, em diferentes estágios, nas quais o NIT ou órgão equivalente estava envolvido. Constata-se um crescimento mais importante nas empresas de base tecnológicas incubadas, 16%.

Tabela 1. Evolução do número e tipos de empresas relacionadas aos NIT das ICT.

Empresas de Base Tecnológica	2011	2012	2013	2011-2013
Incubadas	50	51	58	159
Graduadas	8	8	5	21
Spin-Offs	10	4	8	22

Fonte: Autoria própria.

Das ICT deste projeto, 12 de 28 (43%) têm incubadoras ou parques de base tecnológica com um total de 58 empresas incubadas em 2013 (UFRN, PADETEC, UFBA, IFRN, IFCE, UNCISAL, UFERSA, IF-SERTÃO-PE, UFAL, UFPI, UESB e UFS). De 2011 a 2013 foram geradas 22 *spin-offs* e 21 empresas foram graduadas. Das 28 ICT, 17 (61%) têm parcerias com empresas (além das ICT com incubadores, temos UNEB, IFAL, IFBA, IFPI e UESC). Quatro ICT (14%) já receberam royalties de suas transferências de tecnologia (UFRN, IFBA, IFCE e PADETEC).

Em 2013, a Rede NIT-NE, deu mais um passo na intensificação de atividades relacionadas às ações de empreendedorismo empresarial, bem como na contribuição para criação de novas incubadoras nas ICT e empresas de base tecnológica, contemplando inclusive a constituição de empresas em associações institucionais.

3.3 Serviços oferecidos à comunidade local e regional da ICT pelos NIT

As atividades e serviços ofertados pelos NIT que compõem a Rede NIT-NE atendem à deficiência na área de PI&TT e à grande demanda nacional de capacitações e serviços de apoio para profissionais atuarem em ambientes de inovação nos diversos setores, promovendo a inserção competitiva e sustentável na cadeia produtiva da PI&TT que leva à inovação.

Foram identificadas várias competências nos NIT, tais como: metodologia da pesquisa científica e tecnológica, políticas públicas de CT&I, prospecção tecnológica, indicadores científicos e tecnológicos, projetos em C&T&I, tipos de PI em cada setor produtivo, gestão da TT com valoração sistêmica, negociação e respectivos contratos da TT, empreendedorismo em setores tecnológicos e os ambientes de inovação e suas interações sistêmicas. Tais setores e os objetivos relacionados podem ser categorizados e caracterizados, a saber:

- SETOR ACADÊMICO - Contribuir com a massa crítica para iniciar novos cursos e programas de PG em PI&TT e outros interdisciplinares; disciplinas; enriquecer grupos de pesquisa e atuar nos diversos níveis de ensino.
- SETOR GOVERNAMENTAL - Atuar em sistemas de inovação como as Coordenações de Inovação da FAPs, das SECTIs, os Parques Tecnológicos, os Arranjos Produtivos Locais (APLs), em redes de PI&TT nacionais, regionais e estaduais como a Repittec da Bahia, a Rede NIT-CE, etc., articular e construir as políticas e mecanismos para apoiar o desenvolvimento tecnológico e a pesquisa.
- SETOR EMPRESARIAL - Atuar em empresas dos sistemas de inovação como as pré-incubadoras, incubadoras, Parques Tecnológicos, Pólos Tecnológicos, etc. fortalecendo o PNI (Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos), propiciando e apoiando o surgi-

mento de empresas inovadoras com base em PI&TT; estruturar e montar sua própria empresa de base tecnológica; identificar oportunidades de desenvolvimento tecnológico e utilizá-las para alavancar o PIB e impulsionar o IDH; atuar nas Entidades Tecnológicas Setoriais (ETS).

- SETORES INTEGRADOS - Realizar prospecção tecnológica desde a busca de Anterioridade, até a montagem de mapas tecnológicos; ações de criação de riqueza financeira de qualidade de vida, através de inteligência tecnológica e competitiva com aspectos de valoração, mercado, aspectos ambientais e de sustentabilidade, identificação de parceiros e concorrentes, aprofundamento dos aspectos científicos, de PI& TT; Redes de Centros de Inovação, de Serviços Tecnológicos e de Extensão Tecnológica do SI-BRATEC para apoio aos esforços de inovação das empresas, incluindo a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) e seus Pólos de Inovação; articulação no desenvolvimento de tecnologias inovadoras; criação estratégica orientada para a inovação industrial; internacionalizar o esforço inovativo.

As atividades de Extensão Acadêmica têm sido intensas desde 2007, através de oficinas, cursos de extensão e eventos de formação organizados de modo integrado e em rede. Nelas são mostrados e disponibilizados os instrumentos didáticos desenvolvidos, seus repositórios, a bibliografia desenvolvida, e os instrumentos criados para futuro desenvolvimento continuado. Foram ministradas na Região Nordeste, em outros estados do Brasil e no exterior (Portugal e Colômbia).

3.3.1 Oficinas / Treinamentos Mão-Na-Massa

Nas Oficinas / Treinamentos Mão-Na-Massa o objetivo básico foi desmistificar o triplo preconceito de que *“PI&TT é difícil, é cara e é só para grandes empresas e advogados”*. Os participantes foram

empresários e representantes do setor governamental professores, alunos e funcionários envolvidos com programas de pós-graduação, parques tecnológicos, incubadoras, além dos bolsistas DTI e de estudantes de graduação em fase de iniciação científica ou tecnológica. O local de realização migrou pelas cidades do NE do Brasil, Portugal e Colômbia. Com o aumento gradativo do número de participantes, ficou inviável continuar e foram reorganizadas ocorrendo hoje nos pré-eventos e pós-eventos. O Quadro 2 apresenta a relação das temáticas dos eventos, o local e o período de realização.

Quadro 2. Relação das temáticas das oficinas Mão-na-Massa realizados pelas ICT no período de 2007 a 2013.

Evento realizado	Local, cidade	Data de realização
Prospecção Tecnológica	UFC, Fortaleza	10 a 12 Set/017
Pesquisa de Mercado	UFS/CISE, Aracajú	12 a 14 Nov/17
Avaliação Tecnológica & Redação de Patentes	UFPB, João Pessoa	01 a 03 Abr/08
Contratos, Negociação e Comercialização	UFPI, Teresina	11 a 13 Mar/09
Prospecção Tecnológica	UFPI, Teresina	26 a 28 Ago/10
Avaliação Tecnológica & Redação de Patentes	IFPE, Recife	4 a 6 Nov/11
Prospecção Tecnológica: Capacitação no uso do Vantage Point®	IFBA, Salvador	16 a 18 Mar/11
Prospecção Tecnológica Básica	Hotel Fiesta, Salvador	21 a 23 Nov/11 19 a 21 Nov/12 11 a 14 Nov/13
Prospecção Tecnológica Avançada: Capacitação no uso do Vantage Point®	Hotel Fiesta, Salvador	21 a 23 Nov/11 19 a 21 Nov/12 11 a 14 Nov/13
Negociação, Contratos e Transferência de Tecnologia	Hotel Fiesta, Salvador	21 a 23 Nov/11 19 a 21 Nov/12 11 a 14 Nov/13
Formação Inicial para Gestores de NIT	Hotel Fiesta, Salvador	21 a 23 Nov/11 11 a 14 Nov/13
Prospecção Tecnológica Avançada	Hotel Fiesta, Salvador	21 a 23 Nov/11
Plano de Negócios e Pesquisa de Mercado	Hotel Fiesta, Salvador	21 a 23 Nov/11 11 a 14 Nov/13
Elaboração de Patentes	Hotel Fiesta, Salvador	19 a 21 Nov/12 11 a 14 Nov/13
Formação de Gestores de NIT	Hotel Fiesta, Salvador	11 a 14 Nov/13

Fonte: Autoria própria.

3.3.2 Formação, atuação no currículo e propostas de novos cursos

Foram criadas mais de 20 disciplinas com material didático amplo e distribuído gratuitamente com a condição de partilhar melhorias e não cobrar pelas aulas. As disciplinas foram ministradas nas pós-graduações e graduações da UESB, IFBA, UFBA, UFOB, UFC, UFPR, UFS, UFPI, RENORBIO, IFtriângulo Mineiro, Portugal (IPS), Colômbia (Medelín), entre outras.

As ICT da Rede NIT-NE organizaram 4 especializações em PI&TT nos estados de BA (UEFS), SE (UFS), PB (UEPB) e CE (IFCE), estando hoje em desenvolvimento a melhoria e facilitação do Portal CAPACITE (CAPACITE, 2017) visando integrá-las e de colocar parcialmente conteúdo on line.

Desde 2005 foi identificada a demanda social de formação de recursos humanos em nível de PG em PI&TT, sendo discutida em nível regional e nacional em eventos do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia – FORTEC, bem como sua regional NE, no ENAPID (INPI), entre outros.

Em 2012, foi aprovada a APCN pela CAPES do Mestrado da UFS em Ciência da Propriedade Industrial (PPGPI). A primeira seleção teve uma enorme relação candidato/vaga (12,2), com candidatos oriundos de diversos estados (Paraná ao Maranhão), muitos deles atuando em NIT ou bolsistas e ex-bolsistas da Rede NIT-NE.

Em 2013 foram submetidas à CAPES duas APCN para Doutorado: pelo PPGPI e pelo Doutorado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PGPITT) Interinstitucional em Rede em congregando apenas IES de 6 estados do NE (BA, AL, CE, MA, PI e RN), todas com cursos recomendados pela CAPES: UFBA (113), UFMA (32), UFPI (33), UFRN (85), UFERSA (11), UFAL (38), UEFS (21), UNEB (11), IFCE (3) e UESC (21). As IES associadas são: UFS, PADETEC, UNIT, UFRB e UFC. O primeiro APCN logrou êxito. O segundo APCN não logrou êxito, e foi utilizado posteriormente como pilar para a construção do APCN do PROFNIT (PROFNIT, 2017a).

3.3.3. Capacitação de empresários

No CAPACITE (CAPACITE, 2017) foram capacitados em inovação de base tecnológica os empresários e potenciais novos empresários. A organização foi da rede NIT-NE e do NIT local em articulação com SEBRAE, IEL, Federações Estaduais da Indústria, redes de incubadoras, setor de inovação das FAP, redes de PI&TT locais, secretarias estaduais de Indústria, Comércio e Mineração e de Ciência, Tecnologia e Inovação, SENAI, parques tecnológicos, entre outros.

3.3.4 Relação com projetos multidisciplinares

O Projeto MITES – Mapeamento da Inovação Tecnológica de Empresários Sergipanos visa diagnosticar a inovação tecnológica em Sergipe e verificar como estão os indicadores das empresas Sergipanas.

O Projeto PI&TT na RENORBIO mapeou as PI e Biotecnologia do NE geradas por mais de 40 ICT e negociou e redigiu Minuta de Cotitularidade para desenvolvimentos conjuntos, e fez rodadas de negociação (SOLA, 2011; QUINTELLA, 2013a).

Os NIT dão ainda atendimento ao Inventor Independente, conforme Lei da Inovação.

3.4 Natureza e número de patentes requeridas no INPI e via PCT nos últimos 2 anos (2011 a 2013)

Nas 28 ICT da Fase 3 da Rede NIT-NE, pode-se observar que a heterogeneidade tem alto potencial de disseminar entre si a cultura e procedimentos de PI&TT de modo que seja possível construir juntos para crescerem todos.

Quanto ao número de ativos intangíveis protegidos, os NIT do arranjo se dividem quanto a seu número de PI (patentes, softwares, cultivares, marcas e desenhos industriais). Quatro NIT têm zero PI, 6 têm de 1 a 4 PI, 5 têm de 5 a 10 PI, 9 têm de 11 a 50 PI e 4 têm mais de 50 PI. A Figura 2 apresenta os dados quantitativos por faixas (0; 1 a 4; 5 a 10; 11 a 50 e acima de 50 PI) no período de 2011 a 2013.

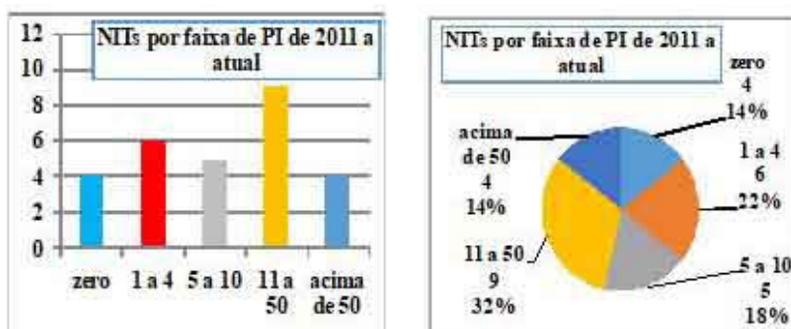


Figura 2. Panorama da quantidade de ativos intangíveis protegidos de propriedade industrial das ICT no período de 2011 a 2013.

Fonte: Autoria própria.

3.5 Natureza e número de transferências de tecnologia realizada nos últimos 2 anos e de projetos desenvolvidos em parceria com setores externos

De 2011 a 2013 ocorreram 288 parcerias com empresas estabelecidas por 18 ICT (64%) do arranjo (UFAL, IFCE, PADETEC, UFERSA, IFRN, UNEB, UFS, UFRN, UESC, UFBA, UESB, IFSERTÃO-PE, UNCISAL, IFBA, IFAL, UFPI, UFRB e IFPI). Nessas parcerias com empresas foram captados pelo menos R\$ 160.229.441,32 (algumas ICT não disponibilizaram esta informação). A Tabela 2 apresenta dados de captação de recurso e parcerias realizadas no período de 2011 a 2013

Tabela 2. Evolução do número de parcerias com empresas e captação de recursos realizadas pelas ICT no período de 2011 a 2013.

	2011	2012	2013	2011-2013
Parcerias com empresas	94	93	101	288
Captação de recursos com as parcerias com empresas	22.640.359	89.885.589	47.703.493	160.229.441,32
PI em co-titularidade com empresas	19	14	15	48

Fonte: Autoria própria.

As 48 PI em cotitularidade com empresas foram protocoladas por 9 ICT (32%) sendo indicadores de desenvolvimento conjunto de tecnologia já adequada às necessidades da sociedade (IFCE, IFPI, PADETEC, UFBA, UFPI, UFRB, UFRN, UFS e UNEB).

Ocorreram nos últimos 2 anos (2011-2013) 42 transferências de tecnologia. Do arranjo de 28 ICT, 6 (21%) tiveram transferências de tecnologia (UFBA, IFBA, UFRN, UFAL, UFPI e IFCE), sendo que apenas uma averbou no INPI (UFPI). Este será um dos itens de maior ênfase de atuação no projeto ora proposto.

Os royalties arrecadados na região NE em 2012 (conforme FORMICT) foram de 2.012.800,00, sendo que 2 ICT deste arranjo foram responsáveis por 95% desse valor (UFAL e IFCE).

3.6 Experiência em trabalho em rede pelas ICT

Neste item são relatadas as experiências das instituições participantes do arranjo, com respectivos indicadores de desempenho alcançado no que se refere à interação com empresas (projetos de P&D, serviços tecnológicos, entre outros), proteção da propriedade intelectual (portfólio de ativos intangíveis) e transferência de tecnologia (licenças, transferência de know-how, entre outras).

Foram sugeridas e criadas, com participação ativa de membros da Rede NIT-NE, redes estaduais de PI&TT, congregando os setores acadêmico, empresarial e governamental. É o caso da REPITec (REPITTEC, 2015) e da Rede NIT-CE (Redenit-CE, 2017). A Figura 3 apresenta a evolução do número de ICT na rede NIT-NE no período de 2005 a 2012.

Através do Portal da Inovação da Rede NIT-NE (www.portal-dainovacao.org), são veiculados produtos, ofertas e demandas das organizações participantes, é feita a gestão financeira e técnica transparente dos projetos, e tem uma interface restrita para material didático.

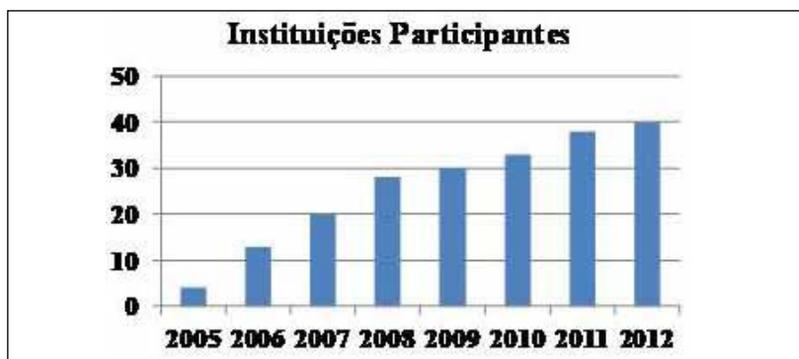


Figura 3. Evolução do número de parcerias com empresas e captação de recursos realizadas pelas ICT no período de 2005 a 2012.

Fonte: Autoria própria.

O Portal da Inovação da Rede NIT-NE é hoje um instrumento de referência na região Nordeste do Brasil para gestão de ativo intangível de PI&TT e capacitação. Em 01/Nov/13 tinha 1.642 usuários, 1.325 inventores cadastrados; 49 organizações de todo o Brasil (academia, governo e empresas; 710 PI cadastradas. Tem diversas funcionalidades com fluxo de procedimentos normatizado:

- Demandas e Ofertas de Produtos;
- Gestão financeira e técnica de projetos de modo transparente, online e em tempo real, integrado com os financiadores, os consultores e as fundações de apoio, como a FAPEX;
- Acervo de PI&TT (sigilosa & cenários de gastos & relatórios de gestão);
- Material didático com acesso comum ou restrito (KIT-NIT Didático e KIT-NIT Gestão);
- Sistema básico de gestão das PI pelos NIT com datas de vencimento de taxas de INPI;
- Destaques, calendário de eventos, sistema de emails para o acompanhamento publicizado da gestão dos NIT, das PI e das TT;
- Atas de COMPITEC de apropriação e transferência de tecnologia.

A Rede NIT-NE tem tido diversos projetos integradores escritos em mutirões presenciais e pelo Skype como, por exemplo: (i) Rede NIT-NE: consolidando e semeando NIT e Redes (FINEP e FAPESB); e (ii) Rede NIT-NE: Criação, Implementação e Fortalecimento (FINEP).

As ações da Rede NIT-NE atendem a Cartilha Brasil Maior e as Metas Prioritárias e Estratégias, especialmente dos ministérios MCTI, MDIC e MEC, no que concerne a Tecnologia Industrial Básica (TIB).

As ICT do arranjo fazem parte de diversas redes SIBRATEC e outras redes visando articulação com empresas.

Cada ICT do arranjo tem diversas interações com empresas através de projetos de P&D, serviços tecnológicos, entre outros. Os setores empresariais dos projetos de P&D são: agricultura, irrigação e cultivos; automotivo e mobiliário; biocombustíveis e energias renováveis; emissões, efluentes, aproveitamento de resíduos, áreas impactadas e qualidade de água; geração e transmissão de energia, eficiência energética; inspeção, controle, manutenção e limpeza; materiais, cerâmicas e construção; petróleo, gás natural e combustíveis; petroquímica, química e catálise; saúde, odontologia, hospitalar, fármacos, cosméticos, veterinária, piscicultura e carcinocultura; tecnologia de alimentos; tecnologias assistivas; telecomunicação, informação, segurança e automação, e tecnologias EAD.

A proteção da PI (portfólio de ativos intangíveis) se dá por cada ICT que carrega suas próprias PI no Portal da Inovação da Rede NIT-NE onde são veiculados os produtos, as ofertas e as demandas das organizações participantes (<http://www.portaldainovacao.org/produtos/pi>). A Figura 4 apresenta a evolução dos processos de proteção de PI nas ICT integrantes da Rede NIT-NE no período de 2007 a 2013. Observa-se um expressivo incremento nos últimos dois anos.

A Rede NIT-NE tem tido crescimento exponencial do número de PI apropriadas junto ao INPI, tanto nacional como internacionalmente em outros países ou através do PCT. A Figura 5 apresenta uma fotografia 2013 da rede de relacionamentos nacionais e internacionais realizados pelas ICT e domínios tecnológicos relacionados no âmbito da Rede NIT-NE.

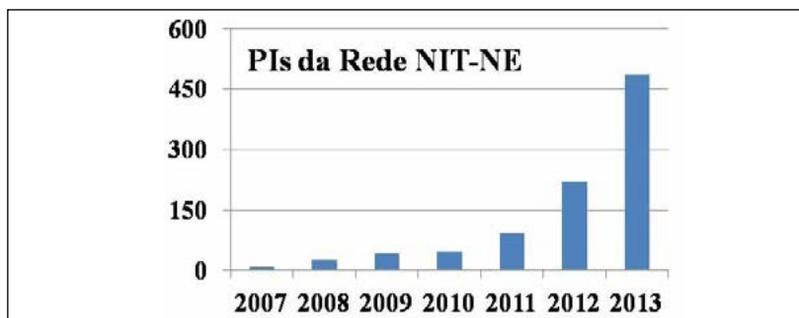


Figura 4. Evolução do número de ativos intangíveis de propriedade industrial das ICT no período de 2007 a 2013.

Fonte: Autoria própria.

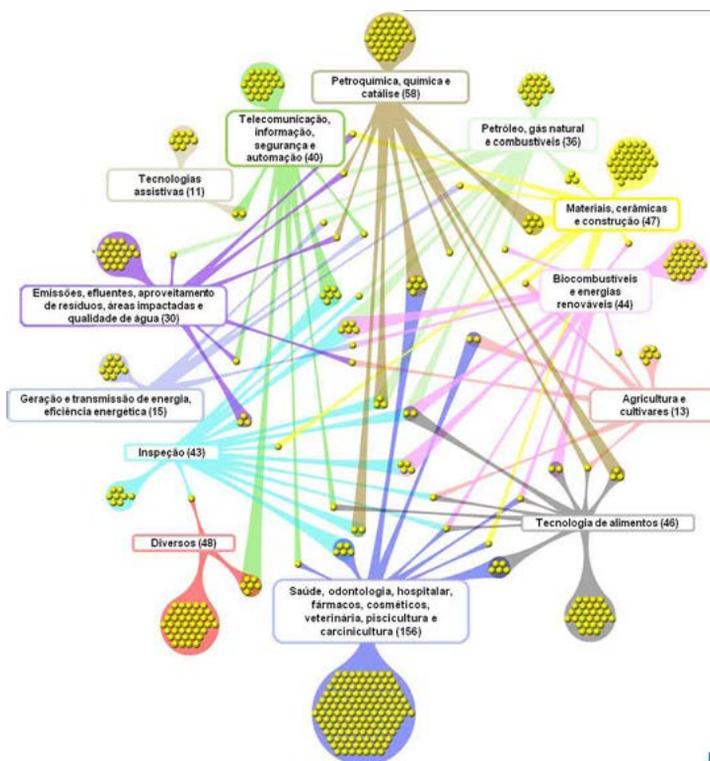


Figura 5. Rede de relacionamentos dos domínios tecnológicos das ICT que compõe a Rede NIT-NE.

Fonte: Autoria própria.

Desde 2011 é feito anualmente o Portfólio de PI da Rede NIT-NE e RENORBIO pretendendo-se estimular parcerias com o setor empresarial.

São mais de 900 PI distribuídas em Setores Industriais para facilitar a consulta pelos campos tecnológicos aos interessados dos setores empresarial, governamental e acadêmico. As PI compreendem patentes de invenção, patentes modelo de utilidade, softwares, desenhos industriais, cultivares, etc.

Os diversos Setores Empresariais de cada PI e seus relacionamentos cobrem uma vasta área de necessidades da sociedade (na Figura 5 cada bolinha amarela é uma PI).

A transferência de tecnologia baseada nas PI ocorre em cada ICT, mas, para intensificá-la, se criaram as rodadas de negociação que já ocorreram em 2011, 2012 e 2013. Estiveram presentes empresários inscritos de 34 empresas e 38 participantes de 13 organizações governamentais do Estado Brasileiro (que se fez presente a nível estadual e nacional), além do setor acadêmico.

3.7 Capacidade de articulação na promoção de eventos conjuntos visando a capacitação de equipes.

Desde seu início a Rede NIT-NE tem articulado eventos conjuntos de treinamento de equipe. Sempre tenta associar treinamentos a eventos visando poupar recursos financeiros dadas as distâncias entre os NIT do NE e poupar o tempo dos recursos humanos em viagens e conexões.

Inicialmente, em 2004, quando ainda não havia competência instalada no NE em PI&TT, foram propostos e articulados os acordos do INPI com Estados para capacitação.

Entre 2005 e 2013 foram firmados 20 acordos de cooperação entre o INPI e Estados do Nordeste para capacitação e disseminação; foram realizados 59 cursos de capacitação (55 presenciais), e foram capacitadas 2.549 pessoas na região.

Os membros das equipes dos NIT foram também formados internacionalmente, por exemplo, no INPI/Portugal, OMPI, Univ. Central California/EUA, Georgiatech/EUA.

O trabalho voltado para a capacitação propiciou que membros da equipe das ICT deste arranjo pudesse atuar como agentes formadores em treinamentos avançados em conjunto com o INPI, como a competência instalada permitiu submeter à CAPES 2 APCN: PPGPI/UFS (MS, DR) e PGPITT em Rede (DR). Este reconhecimento permitiu o grande número de cartas de apoio ao projeto Fase 3.

O KIT-NIT DIDÁTICO foi distribuído muito além do NE do Brasil (Figura 6), chegando inclusive a Portugal e Colômbia. Esse KIT, consistiu de material para ministrar as disciplinas de PI&TT com mais de 50 apresentações *Power Point*, textos de patentes, instrumentos de facilitação para elaboração de patentes, prospecção tecnológica, contratos e convênios, valoração, vantagens econômicas, formulários, leis, minutas de regulamentação, etc.



Figura 6. Locais para os quais o KIT-NIT didático produzido pela Rede NIT-NE foi distribuído.

Fonte: Autoria própria.

O KIT foi fornecido gratuitamente para os interessados em ministrar a disciplina, desde que seja assinado um Termo de Compromisso de não cobrar pelas aulas e de periodicamente partilhar as melhorias.

A Rede NIT-NE tem atuado em todos os níveis de capacitação para a PI&TT incluindo ensino médio (através dos Institutos Federais), graduação e pós-graduação (através das universidades e institutos) e empresarial (através das incubadoras e parques tecnológicos): mini cursos, palestras, oficinas / treinamentos mão-na-massa, disciplinas de pós-graduação e graduação, programas de mestrado e doutorado, e CAPACITE.

Tem produzido material gráfico como folders, pastas, cartilhas, etc. Além disso, dada a falta de material didático em português, criou revistas e escreveu livros, por exemplo:

- Cartilha da PI (ISBN ISBN 978-85-60667-52-9);
- Cartilha de PI&TT em Braille (IFBA);
- Noções Sobre Propriedade Intelectual (ISBN 978-85-7822-181-3);
- Registro de Software (ISBN 978-85-7822-223-9)
- Contratos (UFMA);
- Redação de Patentes (UFMA);
- Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários (ISBN: 978-85-7822-167-6);
- Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários-Volume 2 ISBN: 978-85-7822-271-0;
- Exemplos de Inovação Tecnológica (ISBN: 978-85-7822-294-9);
- Os Caminhos para Inovação Tecnológica. (no prelo);
- Revista Cadernos de Prospecção (ISSN 1983-1358 - print, 2317-0026 online) - QUALIS B3;
- Revista GEINTEC – Gestão, Inovação e Tecnologias (ISSN 2237-0722) - QUALIS B3.

Os treinamentos conjuntos associados a eventos se tornaram tão importantes que foram desenvolvidas duas ferramentas especiais no Portal da Inovação da rede NIT-NE (www.portaldainovacao.org):

- Os DESTAQUES carregados pela Coordenação da Rede NIT-NE são utilizados para chamadas de importância nacional, internacional e da própria Rede NIT-NE sendo publicados seus detalhes. De 2011 a 2013 foram 35 destaques de ações como eventos conjuntos, financiamentos de NIT, capacitações do INPI ou da OMPI de âmbito especial e nacional, reuniões de articulação, etc.
- O CALENDÁRIO DA PI & TT permite aos coordenadores de NIT cadastrar diversos tipos de eventos e seus detalhes: cursos de curta duração; treinamentos, encontros, conferências, congressos, oficinas, cursos de pós-graduação, palestras, workshops, e outros. Deste modo permite que não se agendem eventos concomitantes e permite a cada NIT fazer sua agenda de treinamentos. Desde 2011 a 2013 foram 70 eventos cadastrados.

Nos últimos dois anos os eventos foram 332 institucionais, 55 regionais, 16 nacionais e 5 internacionais. Mesmo nos eventos institucionais é prática comum articular professores de mini cursos de outras ICT e do INPI. A Tabela 3 apresenta uma evolução no número de eventos por categorias local, regional, nacional e internacional realizados pelas ICT da Rede NIT-NE no período de 2011 a 2013.

Tabela 3. Evolução do número de parcerias com empresas e captação de recursos realizadas pelas ICT no período de 2011 a 2013.

EVENTOS	2011	2012	2013	2011-2013
Institucionais (Locais)	129	154	49	332
Regionais	12	22	21	55
Nacionais	4	10	2	16
Internacionais	2	1	2	5

Fonte: Autoria própria.

Alguns eventos foram criados, realizados e programados regularmente com médias de participantes entre 250 e 400:

- ProspeCT&l - Congressos Brasileiros de Prospecção Tecnológica (2011, 2012, 2013, 2014)
- Rodadas de Negociação de PI (2011, 2102, 2113, 2014)
- Simpósio Internacional de Indicações Geográficas (2011, 2012 quando passou a ser bianual, 2014)
- Simpósio Internacional de Inovação Tecnológica - SIMTEC (2010, 2011, 2012, 2013, 2014)
- 8 edições do FORTEC-NE (2006 a 2013)

Desde 2011 foram, pelo menos, formados recursos humanos em oficinas treinamentos mão-na-massa (850), CAPACITE (790), cursos de extensão (3.066), disciplinas de graduação (891), de pós-graduação *lato sensu* (80) e *strictu sensu* (685). A Tabela 4 apresenta o número de estudantes que aturam nas ações ou participaram nos eventos promovidos pela Rede NIT-NE.

Tabela 4. Evolução do número de estudantes que participaram das ações da Rede NIT-NE no período de 2011 a 2013.

ALUNOS	2011	2012	2013	2011-2013
Extensão	843	936	1287	3066
Graduação	294	268	329	891
Pós-graduação Lato-Sensu	20	20	40	80
Pós-Graduação Strictu-Sensu	141	256	288	685

Fonte: Autoria própria.

Quando a rede NIT-NE organizou o encontro anual do V Fortec nacional em 2011 sugeriu e realizou primeira vez treinamentos neste evento, o que se tornou hoje prática regular.

A programação conjunta para eventos e treinamentos em 2014 já foi feita na reunião da Rede NIT-NE em Nov/13. Dois eventos tiveram edição especial:

- Encontro dos PGs em PI&TT do Brasil juntando seus eventos: ENAPID (INPI) + ProspeCT&l (APCN PGPITT) + WPI (PP-GPI) - 8 a 12/set/14, Hotel Fiesta, Salvador, BA;

- STL-2014 - Negociação e Transferência de Tecnologia (OMPI, INPI, Rede NIT-NE).

3.8 Atuação sobre trâmites e fluxos processuais nas ICT

O arranjo proposto visa a agilizar os trâmites que envolvem as ações dos NIT, especialmente a assinatura de instrumentos jurídicos, visando otimizar o tempo despendido nesses procedimentos.

A Rede NIT-NE tem 4 tipos de organizações quanto à sua estrutura e regulamentação que se aplica: universidades federais, universidades estaduais, institutos federais e parques tecnológicos. Esta diversidade tem permitido serem encontradas soluções e caminhos efetivos que são compartilhados.

As ações se dão nos diversos níveis organizacionais, a saber:

- NACIONAL - A Rede NIT-NE decidiu em Nov/12 realizar diligências com referência da revisão do arcabouço legal de inovação (PL 2177/2011 e PEC 290/2013) sendo definido que a UESC (Coordenador de NIT Gesil A. Segundo) lideraria essa ação, e articulada na reunião do FORTEC-NE em Natal em março de 2013. A partir daí, a UESC assessorou o Deputado ao longo de 2013. Hoje essa minuta foi aprovada na Comissão de Ciência e Tecnologia do Congresso nacional e está em fase de votação na Câmara dos Deputados.
- ESTADUAL - As ICT da Rede NIIT-NE fizeram as minutas originais das Leis Estaduais de Inovação e as enviaram por email para suas FAPs e/ou SECTIs dando partida nessa ação com alto grau de uniformidade.
- INSTITUCIONAL - Foi elaborada uma minuta de política pela UFS que foi utilizada pelas ICT alterando apenas o nome da ICT, deste modo hoje existem diversas semelhanças que facilitam ações conjuntas.

Desde sua formação, a Rede NIT-NE tem se articulado para que as regulamentações nos diversos níveis sejam o mais possível se-

melhantes, já visando futuras cotitularidades e uniformidade nos procedimentos nos NIT. Dentro da Rede NIT-NE se priorizam contratos de partilha de PI onde apenas um dos titulares negocia, deste modo facilitando a TT para a sociedade.

No Portal estão disponíveis vários materiais (<http://www.portaldainovacao.org/formularios/rede>) como minutas de contratos e convênios já aprovadas pelas Procuradorias Jurídica da União e dos Estados atuando junto às ICT do NE, Formulários para os NIT (FIPI, partilha entre inventores, etc.), entre outros.

As capacitações são programadas periodicamente nas reuniões da Rede NIT-NE e servem também para identificar soluções comuns. Em 2014, a Rede NIT-NE, OMPI e INPI o 1o STL a partir do qual o Brasil desenvolverá um modelo que será replicado no Brasil e nos países do hemisfério Sul da OMPI.

Os procedimentos dos NIT têm sido compartilhados e com proposição de ações visando a ISO 9000.

4. A ATUAÇÃO EM METAS DA REDE NIT-NE

A Rede NIT-NE, para facilidade de atuação, tem dividido as suas ações em três metas, apesar das ações serem transversais e se interpenetrarem.

4.1 Meta 1: Gestão dos Nit

A Meta de Gestão dos NITs visa oferecer suporte ao estabelecimento, fortalecimento e consolidação dos NIT, de acordo com a conformação e modelo estabelecidos em seu histórico institucional, Política de Inovação e/ou outro regramento institucional vigente, de acordo com a experiência adquirida através dos anos de ação das ICT da Rede NIT-NE, FORTEC, APITTE, redes estaduais e outras semelhantes, das quais as 28 ICT participam ou cooperam. Deste modo, a Rede NIT-NE capacita para atuação mais efetiva, institucionalizada e com forte relacionamento com os setores externos às ICT.

A meta 1 divide-se em três atividades:

- Atividade 1.1 - Realizar oficinas de partilha de gargalos e soluções
- Atividade 1.2 - Ampliar e manter bancos de trabalhos, modelos de instrumentos jurídicos, manuais e cartilhas, boas práticas e procedimentos (iso 9000), entre outros
- Atividade 1.3 - Criar, atualizar e compartilhar ferramentas de tecnologia da informação e da comunicação (TIC) para gestão e transferência de tecnologia

4.1.1 Atividade 1.1

A atividade 1.1 organiza e oferece oficinas para troca de experiências, discussão sobre o arcabouço legal para suporte a NIT em estruturação e fortalecimento dos demais. No arcabouço legal e instrumentos formais foca a legislação nacional vigente no que se refere a: competências mínimas dos NIT (Lei da Inovação); procedimentos referentes a acordos, convênios e contratos; e incentivos à colaboração entre empresas e ICT.

Na institucionalização e modelos de atuação (Finalidades e Competências) cada NIT deve, de acordo e através da Política Institucional de Inovação (PII) e Regimento, definir o escopo de sua atuação, tanto institucional quanto no ambiente externo. O estabelecimento e a formalização destes modelos, através de resoluções, geram legitimidade dos NITs e viabilizam a ação interna e externa dos NIT, atendendo à determinação da Lei de Inovação. Esta atividade permite que o modelo organizacional seja discutido de forma ampla e que aproveite a experiência acumulada das instituições semelhantes.

Na divulgação na ICT e no ambiente externo, são trabalhados os necessários canais, métodos e ferramentas de TIC para divulgação de ações e competências do NIT, tanto no ambiente acadêmico quanto no ambiente externo. No estabelecimento de parcerias se faz o compartilhamento de modelos de instrumentos legais para parcerias de desenvolvimento de soluções inovadoras, além do de-

envolvimento, compartilhamento e aprimoramento de ferramentas de TIC que facilitem o mapeamento de competências relacionadas à PI&TT.

Os indicadores de acompanhamento e capacitação são essenciais nos sistemas locais, com uniformização e compatibilização de métricas, observando as métricas nacionais (em particular o FORMICT) e internacionais. É importante ressaltar que boa parte das ações desta atividade serão efetuadas através ou durante as ações da Meta 3 (Capacitação em PI&TT e Inovação), em particular durante os eventos da rede.

4.1.2 Atividade 1.2

A atividade 1.2 se torna essencial dado que a grande maioria das ICT apenas constituiu seus NIT como resposta à obrigação gerada pela Lei de Inovação (10.973/2004), ou mesmo após, com o aparecimento das diversas Leis de Inovação estaduais, com variados graus de profundidade em seu processo de consolidação, enquanto outras já contavam com instâncias que executavam total ou parcialmente as finalidades estipuladas pela Lei, tendo aproveitado o momentum gerado pela Lei para fortalecer suas ações. Apesar disso, há instituições nas quais o NIT não passou dos estágios iniciais de implementação.

Para apoiar os NITs da Rede, devem ser melhorados os bancos de trabalhos de referência para a modelagem e a implementação de NIT, assim como banco de instrumentos com um quadro completo do arcabouço legal de consulta necessário para a correta estruturação, de acordo com a Política Institucional de Inovação. Tais bancos devem ser suficientemente completos e instrumentalizados com a finalidade de facilitar a gestão dos NIT.

A referência para uma gestão da qualidade a ser atingida seria a certificação ISO 9000, que envolve uma série de normas técnicas relativas que visam a conferir maior organização, produtividade e credibilidade às organizações. São constituídos grupos de trabalho para a elaboração de cartilhas para fins específicos e difusão das boas práticas.

4.1.2 Atividade 1.3

A atividade 1.3 foca o uso de ferramentas de TIC é extremamente importante para agilizar a gestão de qualquer organização. A Rede NIT-NE conta com o Portal da Inovação (<http://www.portaldainovacao.org/>), utilizado pelos NIT associados para a gestão dos projetos da Rede e para a troca de informações. No período de 2011 a 2013 foram construídas algumas facilidades adicionais a serem disponibilizadas para os NIT, incluindo ferramentas de mapeamento de competência, como o SIMC (já estava em testes em http://nbcgib.uesc.br/nit/simc_alfa/index.php/simc), para gerenciamento da PI (em construção à época) como evolução do banco de PI do portal (<http://www.portaldainovacao.org/produtos/pi>), mas com funções de alerta para prazos do INPI (entre outras) e acompanhamento dos indicadores de cada organização, com vistas à geração automática dos indicadores para o FORMICT e Relatórios de Gestão Anuais das ICT. Haviam também outras funcionalidades e aplicativos de gestão em estudo, além da atualização da interface do Portal. É importante ressaltar que boa parte das ações da Atividade 3 da Meta 3, em particular durante os eventos da rede, era realizada com prosseguimento contínuo através de ações pontuais de apoio às instituições e entre elas, utilizando as ferramentas geradas/mantidas nas atividades 1.2 e 1.3. Nos anos seguintes foi desenvolvida o GEONIT que tem as informações de indicadores disponíveis das ICTs da Rede NIT-NE.

Os indicadores de execução desta Meta 1 compreendem, mas não são limitados, os seguintes itens

- Oficinas
- Fichas de avaliação dos participantes com sugestões e melhorias desta ação
- Diagnóstico integrado do estágio operacional dos NIT da Rede NIT-NE
- Planejamento estratégico da Rede NIT-NE visando 5, 10 e 20 anos
- Percentual de NITs usando procedimentos visando ISO 9000

- Instrumentos jurídicos partilhados
- Cartilha compartilhada pelos NIT
- Funcionalidades adicionadas ao Portal da Inovação da Rede NIT-NE
- Indicadores para o FORMICT e Relatórios de Gestão Anuais das ICT gerados pelo Portal

4.2 Meta 2: TT e Ambientes de Inovação

É notório que o investimento em inovação no setor empresarial está aquém do necessário para o desenvolvimento da competitividade da indústria nacional. O Brasil investe na ordem de 0,5% do PIB em inovação e deste percentual apenas 40% do investimento é realizado em projetos de P,D&I, onde grande parte deste investimento está centralizado em algumas poucas empresas, como a Petrobrás. Por outro lado as universidades estão em um ritmo de crescimento da produção científica superior em até 4 vezes à média global. Observa-se, também, que boa parte destas pesquisas não é protegida nem apropriada pela indústria nacional.

Esta atividade visa a aproximação da capacidade de P,D&I da academia com as necessidades da indústria que ainda investe pouco em P,D&I, de modo a ter efetiva transferência de tecnologia da academia para indústria

A meta 2 compreende basicamente em três atividades:

- Atividade 2.1 - Transferências de tecnologias, a partir das demandas encontradas no setor industrial
- Atividade 2.2 - Criar ferramenta computacional com base de dados de ofertas (acadêmicas) e demandas (industriais) integradas ao portal da Rede NIT-NE
- Atividade 2.3 - Criar e/ou adaptar as incubadoras das instituições da Rede NIT-NE para possibilitar a criação da *start-ups* e *spin-off*

4.2.1 Atividade 2.1

Na Atividade 2.1 inicialmente identificam-se as demandas do setor industrial por meio de visitas técnicas as indústrias da região por pessoal capacitado (*technology brokers*). São organizadas equipes de acordo com temáticas, sendo identificados os principais gargalos tecnológicos das empresas. Os mentores e *technology brokers* estruturam as visitas e podem requisitar auxílio de pesquisadores da área para auxiliar nos diagnósticos.

Após o levantamento das demandas, era iniciado um estudo de prospecção tecnológica visando subsídios para identificação das tecnologias a serem aplicadas na solução das demandas e auxílio na elaboração de projetos de P,D&I e/ou serviços técnicos e tecnológicos com apoio da academia. Os projetos eram apresentados aos empresários, sendo então definidas as estratégias para execução e financiamento dos projetos. Considerando a execução dos projetos de P,D&I, os resultados eram protegidos por meios de mecanismos adequados (patentes, registros de software, cultivares, entre outros) de forma compartilhada entre os parceiros do projeto.

Mecanismos jurídicos foram ser utilizados para garantir a exploração adequada da empresa parceira. A programação dessa atividade compreendeu um planejamento prévio e incluiu ações voltadas ao marketing e à construção de material de divulgação (vídeo promocional e portfólio da rede) para auxiliar os *technology brokers* em sua ação de “venda” da Rede NIT-NE para a indústria.

4.2.2 Atividade 2.2

Na atividade 2.2 foram tomadas medidas visando reduzir a distância existente entre a academia e a indústria e a falta de ferramentas efetivas que possam aproximar estes dois setores, a necessidade de criar instrumentos que possam aproximar as demandas geradas pela indústria nacional e as ofertas de tecnologias que estão sendo produzidas na academia.

Apesar de existirem algumas ferramentas com este objetivo, como Portal da Inovação do MDIC e o Portal da Inovação da Rede

NIT-NE, os resultados preliminares ainda estavam aquém do desejado. Vários os fatores foram identificados para o insucesso desta ferramenta, aos quais podemos destacar a falta da qualificação da demanda e das ofertas. Isso ocorre porque a indústria, via de regra, não consegue qualificar, nem identificar, de forma clara para academia o seu problema. Por outro lado, a academia não obtém êxito ao divulgar os resultados de P&D em uma linguagem acessível para a indústria. Soma-se a isso a falta de departamentos específicos que possam alimentar a ferramenta.

Foi então proposta uma ferramenta computacional a ser utilizada pelos *technology brokers* para qualificar a demanda e alimentar a ferramenta de maneira adequada, usando mecanismos da tecnologia *Big Data* para reunir o máximo de informações dos pesquisadores da rede, incluindo um extrator Lattes, e criar estruturas de busca de informações mais acessíveis pela indústria.

A ferramenta computacional prevista em 2013 deveria auxiliar a equipe do projeto no casamento da demanda e da oferta, facilitando projetos de P,D&I, transferência e licenciamento de tecnologias realizadas na academia. O levantamento e análise de requisitos seria modelado em conjunto, aproveitando a experiência e a realidade de cada estado do NE. A ferramenta seria desenvolvida preferencialmente em software livre, instalada em servidores de instituições da rede com acesso pela Internet e disponibilizada para ICT que não pertençam à Rede.

Nos períodos seguintes, dadas as realidades limitadas de financiamento e o fato de que diversas ferramentas foram desenvolvidas, como por exemplo a Plataforma iTec (Plataforma iTec, 2017), foi decidido capacitar os *technology brokers* no uso destas plataformas.

4.2.3 Atividade 2.3

Na atividade 2.3 foi focado o aspecto de que tanto o empreendedorismo como a inovação são considerados fatores de desenvolvimento econômico e social de um país desenvolvido por meio de

interação com Academia, Empresas e, principalmente, o Governo. No Brasil, um país em desenvolvimento, é de suma importância que haja essa interação, e a inovação tecnológica gerada por parcerias leve ao crescimento da competitividade e do desenvolvimento econômico e social do país.

Nesse contexto, as Incubadoras de Empresas e os Parques Tecnológicos tornam-se mecanismos de promoção da cultura empreendedora e capacidade de estimular a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas (industriais, de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves), oferecendo suporte técnico, gerencial e formação complementar, e agilizando a inovação tecnológica.

Em algumas instituições da Rede NIT-NE a TT entre universidade-empresa com *spin-offs* que surgem de projetos de P&D junto à indústria, por exemplo, Petrobrás e algumas companhias de eletricidade (CEMAR, 2017; COELCE, 2017; CELPA, 2017), as quais estimulam a criação de empresas para comercialização de produtos oriundos de projetos de pesquisa financiados pelas mesmas.

Neste projeto será adotado o modelo ANEEL (ANEEL, 2017) de ciclo de projetos de inovação, onde um projeto é dividido em etapas e cada etapa possui objetivos e atores bem definidos. Num primeiro momento, o projeto de pesquisa e desenvolvimento é desenvolvido juntamente à universidade. Uma vez que os resultados sejam viáveis técnica e economicamente, um projeto de cabeça de série é desenvolvido juntamente com a universidade e uma empresa (no caso a *spin-off*). A terceira etapa é a confecção de um lote pioneiro e inserção no mercado, neste caso tendo o desenvolvimento realizado somente com a empresa. Este modelo tem apresentado resultados satisfatórios em ICTs da Rede NIT-NE e no processo de incubação, com altas taxas de graduação de empresas nas incubadoras.

Esta Atividade visa implantar modelos de incubação de base tecnológica integrado as ações de TT descritas na atividade 2.1. São utilizados os dados dos diferentes estágios de maturidade de incu-

badoras de empresas da rede NIT-NE, incluindo a ausência de incubadoras em algumas instituições. As ações iniciais relacionadas a essa atividade estão relacionadas à criação de mecanismos que permitam a implantação e/ou padronização de metodologias para incubação, baseado no modelo CERN (CERN, 2017). Para implantação destes mecanismos são utilizados os cursos de capacitação, visitas técnicas e padronização de documentos entre as instituições (META 3). Em paralelo à formatação de modelos de negócio apropriados para *spin-offs* são estudados e foi elaborado um manual para orientar docentes e discentes que desejem abrir suas empresas. Outra ação relacionada a essa atividade é o incentivo as *start-ups* com cursos regulares de curta duração voltados ao empreendedorismo tecnológico, modelos de negócios Canvas, e a atração de aceleradoras de negócios para atendimento a Rede NIT-NE.

A Meta 2 desenvolveu o Método TIRA de Mentoria da Rede NIT-NE.

Os indicadores de execução desta Meta 2 compreendem, mas não são limitados, os seguintes itens

- Material de marketing
- visitas técnicas de prospecção e identificação de demandas tecnológicas para inovação as empresas da região com prospecção tecnológica
- Projetos de P,D&I em atendimento ao setor industrial
- Projetos de serviços tecnológicos
- Patentes depositadas
- Licenciamentos
- Ferramenta computacional inteligente para oferta e demanda e integração universidades empresas
- Aumento do número de incubadoras nas ICT
- Aumento das spin-off das ICT
- Associação com uma aceleradora de negócios

4.3 Meta 3: Capacitação em PI&TT e Inovação

Esta Meta visa capacitar recursos humanos em PI e Transferência de Tecnologia e Valoração, contribuindo com os esforços de inovação na região NE do Brasil. A oferta dos cursos tem como resultados: indexação do material didático; produção científica (livro) do material didático produzido; ampliação das ações de divulgação e disseminação da PI, transferência de tecnologia e valoração nos estados do nordeste brasileiro; estruturar treinamentos específicos na área de propriedade industrial, transferência de tecnologia e valoração; fortalecimento da cultura de PI&TT e conhecimento na comunidade acadêmica dos estados, da região, principalmente na sociedade empresarial; atendimento as novas demandas mercadológicas; melhora da competência para absorver ou criar novas tecnologias e/ou processos produtivos; fortalecimento das parcerias já existentes entre os pesquisadores das instituições e empresas, visando aumentar a PI&TT.

A capacitação de recursos humanos da Rede NIT-NE tem tido resultados claros com indicadores crescentes de quantidade e qualidade. Os docentes da época eram professores dos três únicos APCN de Programas de Pós-Graduação em PI&TT do Brasil que tinham sido apreciados pela CAPES. Dois eram no NE e o da Academia do INPI era do Rio de Janeiro e tinha acordos com os estados de capacitação e envia de seus professores aos locais de treinamento. Estes APCN eram nos níveis de mestrado profissional (INPI), mestrado acadêmico (UFS) e doutorado (Rede NIT-NE com 11 pontos focais).

A Meta 3 compreende basicamente três atividades:

- Atividade 3.1 - Ofertar cursos de curta duração, especialização, mestrado e doutorado associados aos eventos da Rede NIT-NE
- Atividade 3.2 - Elaborar material didático em propriedade intelectual, transferência de tecnologia e valoração
- Atividade 3.3 - Oferecer orientações básicas para elaboração das políticas de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia

4.3.1 Atividade 3.1

Na atividade 2.3 foram desenvolvidas disciplinas (curta-duração/especialização/mestrado/doutorado) nos formatos online e/ou presenciais nos temas:

- Contrato de Tecnologias
- Gestão Empreendedora e de Inovação
- Investimento e gerenciamento de projeto frente às leis de informática e do bem
- Modelagem de Negócios Inovadores
- Noções de Elaboração de Projetos de P,D&I
- Política Nacional de CT&I aplicados às MPE
- Propriedade Intelectual
- Propriedade Intelectual no agronegócio e na biotecnologia
- Redação de Patente
- Transferência de Tecnologia
- Valoração, Vantagens econômicas, Gestão e Comercialização de Tecnologia

No período de 2011-2013 foram ministradas no PPGPI (PPGPI, 2017) presencialmente.

Foi também submetido à CAPES o APCN de doutorado PGPITT, as disciplinas serão ministradas presencialmente.

Os NIT podem identificar o tipo de capacitação necessária à suas atividades dada a sua diversidade.

As ementas das disciplinas podem ser encontradas no Portal Capacite e na página do PPGPI (<http://www.portalcapacite.com.br/capacite/web/se/cursos/detalhes/curso-de-inovacao-tecnologica-para-empresarios>) (https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/programa/curriculo_resumo.jsf?id=822&lc=pt_BR) e no Portal da Inovação (www.portaldainovacao.org).

Esta atividade 3.1 compreende ainda os eventos de divulgação, as visitas técnicas interinstitucionais e acadêmico-empresariais, rodadas de negociações, etc., a fim de manter uma relação entre ICT e o mercado, transferindo tecnologia.

A Rede NIT-NE tem vasta experiência na organização de eventos nacionais e internacionais. Três exemplos são o ISTI, o ENPI e o ProspeCT&I.

O Simpósio Internacional de Inovação Tecnológica - ISTI ou SIMTEC (ISTI, 2017), está em sua oitava edição e tem por promover o diálogo entre participantes de modo a contribuir para um aprendizado mais eficiente de seu público alvo composto por pesquisadores, tomadores de decisão e praticantes de propriedade intelectual. Visa:

- Mostrar as últimas tendências em inovações tecnológicas;
- Compartilhar experiências e casos de inovação tecnológica;
- Encorajar o progresso e inovação no aprendizado e aplicação de ferramentas tecnológicas.

O Encontro Nacional de Propriedade Intelectual - ENPI (ENPI, 2017) está em sua quarta edição e tem como público alvo toda a comunidade científica e tecnológica atuando na área de inovação e transferência de tecnologia, visando prestar à comunidade científica e tecnológica serviço de utilidade incontestável, para o maior desenvolvimento socioeconômico, à autonomia tecnológica e ao bem-estar social da região.

O Congresso de Prospecção Tecnológica - ProspeCT&I (PROSPECTI, 2017) está em sua sétima edição, quando se tornou o evento internacional oficial do PROFNIT - Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação que visam aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc. No PROFNIT os alunos não pagam anuidades e os professores não recebem pró-labore, sendo uma contribuição social da FORTEC (Associação Brasileira de Gerentes de Inovação e Transferência de Tecnologia www.fortec.org.br), e sendo co-financiado pelo governo brasileiro e por outras organizações superiores de ensino que são os Pontos

Focais responsáveis por toda a disciplina acadêmica dos discentes. O evento visa reunir especialistas nacionais e internacionais e estudantes de pós-graduação dos cursos de PI&TT Brasileiros, para compartilharem as melhores práticas de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PI&TT), aqui vistos como elementos fundamentais para a competitividade empresarial e na construção de um país inovador. Estarão reunidos vários atores do Sistema Nacional de CT&I: acadêmico-científico, tecnológico, governamental, o empresarial (particularmente industrial), financiadores e organizações não governamentais.

Toda a temática do evento principal e dos satélites foi pautada no uso das ferramentas da prospecção tecnológica para elaborar estratégias de crescimento da inovação no país. Tem um forte elemento de formação de recursos humanos, não só devido à socialização de experiências e vivências de profissionais, mas também reunindo pela primeira vez os docentes e discentes do Mestrado Profissional PROFNIT – induzido pela CAPES e SETEC/MCTIC, que tem Pontos Focais em todas as regiões do Brasil. O PROFINT enquanto Rede Temática agrega 140 docentes e 300 mestrandos dos quais 90% diretamente em CT&I nos mais diversos setores da sociedade.

Com o advento dos NITs e das políticas estaduais e federais, e a estruturação dos Sistemas Locais de Inovação compreendendo diversos ambientes de inovação como Incubadoras, Parques Tecnológicos, Núcleos especializados, etc., torna-se indispensável aportar às ações inteligência estratégica e competitiva baseada em prospecção tecnológica - agora com importância maximizada pelo novo Código Nacional de CT&I (Lei 13.243/2016). Para isto o formato do evento compreende uma diversidade de atividades: palestras, mesas redondas, conferência, trabalhos em sessões coordenadas, pitches, construção conjunta de visões de futuro do PROFNIT, da Rede NIT-NE e do FORTEC-NE, reuniões de dirigentes, oficinas pedagógicas, e oficinas Mão-na-Massa/mini-cursos.

O ProspeCT&I e os seus eventos satélites são integralmente voltados para disseminação de competências, objetivando a me-

lhoria da qualidade das ações em propriedade intelectual e transferência no âmbito das várias instituições do sistema de inovação. O evento tem caráter pró-inovativo, sedimentado nos ditames da propriedade intelectual (PI) e da transferência de tecnologia (TT) como elementos obrigatórios da competitividade empresarial e da inovação tecnológica. Como dividendos desta atuação espera-se aumento da cultura empreendedora, nos âmbitos local, regional, nacional e internacional e os conseqüentes impactos no desenvolvimento. Ao que sabemos, é o único evento no país deste âmbito que foca a prospecção tecnológica.

4.3.2 Atividade 3.2

A atividade 3.2 compreende, além das publicações elaboradas pela equipe da Rede NIT para capacitação, a elaboração de outras cartilhas e livros com conteúdos atualizados e diferenciados para as disciplinas dos cursos, especialmente no que tange a valoração, vantagens econômicas e transferência de tecnologia.

4.3.3 Atividade 3.3

A Atividade 3.3 compreende, além dos cursos ofertados na Atividade 3.1, as Oficinas Mão na Massa, Mini cursos de Treinamento para Gestores de NIT e sua equipe, que são ações que até hoje vêm sendo desenvolvida pela Rede NIT – NE, com orientações básicas para elaboração das políticas de inovação, PI&TT. As oficinas realizadas até hoje foram:

- A Atividade 3.3 compreende cursos de curta duração e cursos especialização para empresários e futuros empresários em parcerias com SECTIs, SEBRAE, OMPI, INPI, FORTEC, FAP, Federações da Indústria/IEL. Rede Petrogás, Fiocruz, Embrapa, incubadoras e parques tecnológicos, etc.

Os indicadores de execução desta Meta 2 compreendem, mas não são limitados, os seguintes itens

- cursos de curta duração
- alunos de especialização
- alunos de mestrado
- alunos de doutorado
- livro didático
- cartilhas
- folders
- oficinas mão-na-massa
- eventos
- inscritos em eventos
- especialização semipresencial
- alunos empresários

5. Financiamento da Rede NIT-NE

A Rede NIT-NE sempre considerou o NIT no conceito da Associação Fórum Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia - FORTEC de Instâncias Gestoras de Inovação (IGIs) (FORTEC, 2017). Em consequência direta desta visão, tem tido forte articulação e apoio de diversas organizações dos setores acadêmico, empresarial e governamental, especialmente em ações de capacitação sendo capacitados e ministrando as capacitações em PI&TT para a Inovação, e criando oportunidades de interação tripla hélice levando a identificação de ofertas e demandas. Alguns exemplos podem ser vistos no Portal da Rede NIT-NE (COMPITEC, 2017), dos quais listamos os seguintes:

Rede Petrogas-SE	FAPESB-BA
FAPEMA-MA	FAPESQ-PB
FAPEPI-PI	FAPER-RRN
FAPITEC-SE	FIEA-AL
FIES-S	RIC-CE (Rede de Incubadoras do CE)
IDEP-PB	CISE-SE
IEL-AL	IEL-BA
IEL-PB	IEL-PI

IEL-SE	PaqTcPB-PB
PARQTEL-PE	SergipeTec-SE
SEBRAE-PB	SEBRAE-PI
SECTI-AL	SECTI-BA
SERHMACT-PB	SECTEC-PE
SEDEC-RN	SENAI-PB

Estas organizações governamentais e empresariais apóiam as METAS do projeto Rede NIT-NE Fase 3 e suas ATIVIDADES, principalmente em:

- Ações de aproximação entre os atores do estado (empresarial, governamental e acadêmico);
- Café empresarial - acadêmico;
- Rodadas de negócios;
- Capacitação para incubadoras e parques tecnológicos;
- Capacitação de empresários associada ao CAPACITE-NE;
- Sensibilização para a inovação;
- Ações dos APCN dos Programas de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PI&TT): INPI, PPGPI / UFS e APCN PGPITT / Rede NIT-NE / UFBA / UESC / UEFS / UNEB / IFBA / UFAL / IFCE / UFRN / UFRSA / UFMA / UFPI / PADETEC / UNIT / UFRB / UFS.

A infraestrutura utilizada para capacitação tem sido a das próprias ICT (salas de aula, auditórios, bibliotecas, laboratórios de informática, internet, material de consumo, informática, etc.), além da das organizações parceiras, como SEBRAE, SECTIs e FAPs, além da infraestrutura avaliada pela CAPES dos APCN dos PGs em PI&TT.

O Portal da Inovação da Rede NIT-NE tem sido utilizado em todas as suas funcionalidades, melhorado e ampliado progressivamente.

Em 2013, as 28 ICT da Rede NIT-NE tinham diferentes níveis de capacitação de seus NIT em PI&TT, sendo clara uma predominância de capacitação em PI e uma menor em TT para gerar a inovação, o que foi o foco principal dos anos subsequentes. Nesse ano, podia-

-se dividir as equipes dos NIT das ICT de acordo com a capacitação das equipes dos NIT (experiência e formação) em avançado (12 ICT que inclusive faziam parte dos APCN de doutorado), médio (8 ICT que já estavam apropriando bem sua tecnologia e estavam iniciando a transferência dessa tecnologia, mas precisavam ainda de reforço), 5 no nível básico e 3 ainda iniciando suas ações.

O apoio técnico foi dado pelo pessoal das próprias ICT. Observa-se que existiam 81 profissionais que eram docentes nos dois APCN de doutorado em PI&TT. Adicionalmente existiam ainda, em 2013, 318 servidores concursados e 280 bolsistas e estagiários atuando nos NIT (Tabela 5).

Tabela 5 - Recursos humanos da Rede NIT-NE em 2013.

Recursos Humanos (quantidade)	2010	2011	2012	2013	Total	2011-2013
Docentes de Pós-graduações em PI&TT (CAPES)	0		18	81	81	81
Servidores docentes e técnico-administrativos nos NIT	46	76	100	96	318	272
Bolsistas/estagiários no NIT	61	75	80	64	280	219

Fonte: Autoria própria

6. PARCERIAS E ARRANJOS

Dispondo de um acervo significativo de PI, resultado de ações sistemáticas para apropriação do conhecimento produzido por seus inventores, em 2013 a Rede NIT-NE voltou-se para os processos de transferência de tecnologias para a sociedade, preferencialmente para o setor empresarial, acessando pelos canais de comunicações já estabelecidos com as associações empresariais no período anterior a 2013.

O objeto primordial em 2013 era de que, agora que os NIT aprenderam a apropriar junto ao INPI, gerando PI, precisava-se “desovar”, ou seja, “despratelear”, transferindo as tecnologias apropriadas para a sociedade de preferência através do setor empresarial.

A Rede NIT-NE vem desenvolvendo, de forma articulada, interações com ambientes de inovação, tendo ampla interlocução com associações empresariais, a exemplo das federações de indústrias, os IEL, os SEBRAE entre outras.

Em 2013, as ações atendiam 71 empresas, 15 incubadoras, 4 parques tecnológicos, 1 associação empresarial, 5 Federações de indústria/IEL, 1 SENAI, 3 SEBRAE, 5 Secretarias Estaduais, 6 FAP, o que foi aumentado nos anos subseqüentes.

Por agregar quantidade expressiva das ICT da Região Nordeste do Brasil, em 2013, a Rede NIT-NE continuava estabelecendo profícuas parcerias com as Secretarias Estaduais de CT&I e com as FAPs em quase todos os estados, além de setores empresariais e governamentais como SEBRAE, OMPI, INPI, FORTEC, Federação das Indústrias, Fiocruz, Embrapa, etc.

As ações da Rede NIT-NE também tinham criado associações como os Fóruns Estaduais e Nordestino de IGs.

Um das iniciativas mais expressivas destas parcerias foi a criação de Redes Estaduais como a REPITec e a REDENIT-CE:

- A Rede de PI&TT da Bahia – REPITec, motivada pela política de CT&I do Estado da Bahia, foi criada em Agosto de 2005 e tem como missão contribuir para a integração e o fortalecimento de PI&TT na Bahia, a fim de sustentar o sistema de inovação do Estado.
- A Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Ceará (Redenit - CE) foi criada em conformidade com as leis de inovação existentes e visa organizar e estimular a parceria entre os NIT das ICT, públicas e privadas, sediados no Ceará.

A cooperação com universidades e grupos de pesquisa nacionais e internacionais está já estava ocorrendo e com bons resultados através das ações da Rede NIT-NE. Ela se dá através dos projetos.

Organizaram-se também Missões Internacionais a NIT e seus ambientes de inovação, por exemplo, em 2011 a Missão aos dois tipos de redes de NIT de Portugal (CARVALHO & GODINHO, 2010)

assim como incubadoras e parques tecnológicos, associações de capital anjo (COTEC, 2011; COTEC, 2017).

A experiência da Rede NIT-NE foi compartilhada internacionalmente com o Instituto Técnico de Setúbal em Portugal ministrando minicursos de prospecção tecnológica e ajudando os professores de lá que passaram a ministrar esta disciplina e já publicaram artigos no tema (NOBRE, 2013; CRUZ, 2013; DOS SANTOS, 2013). Na Colômbia foi repassada a experiência durante o Medellín - Taller 2012 organizado pela Ruta-n, para a SECTI e a SICM do Estado de Antioquia, para a Prefeitura de Medellín, para vice-reitores de 12 universidades nacionais, estaduais e particulares, e para gestores de NIT e pesquisadores líderes de seus grupos de pesquisa, além da Comuna de San Domingo, focando as experiências de gestão de NIT e redes de inovação, e a Prospecção Tecnológica (RUTA-N, 2017).

Existiam também projetos em andamento com a Fraunhofer na área de fármacos (PESSOA, 2017).

Os eventos brasileiros e internacionais (ISTI, 2017; ENPI, 2017; PROSPECT&I, 2017; PROFNIT, 2017) que têm sido organizados pela Rede NIT-NE têm tido forte participação de participantes dos vários estados brasileiros, como também de convidados do exterior.

A Rede NIT-NE, até 2013, obteve diversas contribuições econômicas e financeiras às ações do projeto:

- FAPs: editais regulares de seus Sistemas Locais de Inovação (SLI), incubadoras, empresas de base tecnológica, além de bolsas, deslocamento, hospedagem e alimentação.
- Federações de Indústria, IEL e SEBRAE: ações dos NAGIs (Vários coordenadores dos NIT deste arranjo fazem parte do comitê), parcerias público-privada, JOIN-Jogo da inovação, etc.
- 28 ICT: orçamento próprio com pessoal (~ 3 milhões) e infraestrutura física. Espera-se que este projeto seja como tem sido na Rede NIT-NE, um modo de complementar passagens, diárias e inscrições em eventos e capacitações.
- CAPES através do apoio a ações dos APCN dos Programas de Pós-Graduação e editais de eventos.

7. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A Rede NIT-NE tem uma história anterior de desenvolver indicadores para avaliar continuamente e melhorar as ações, metodologias e propor mudanças: diretos e indiretos (eficiência, eficácia e efetividade).

Cada Meta e atividades já têm seus indicadores físicos. Para este projeto específico, os indicadores iniciais são:

- Patentes Depositadas
- Patentes Concedidas
- MU Depositadas
- MU Concedidas
- Registros de Software
- Registros de Marcas
- Registros de Cultivares
- Registros de Desenho Industrial
- Registros de IG
- Transferências de Tecnologia (Com averbação no INPI)
- Transferências de Tecnologia (Sem averbação no INPI)
- Valores arrecadados com Royalties e afins
- Empresas Incubadas de Base Tecnológica
- *Spin-Offs* de Base Tecnológica
- Empresas Graduadas
- Parcerias com empresas
- Captação de recursos com as parcerias com empresas
- PI em co-titularidade com empresas
- Alunos capacitados em cursos de extensão (mini-cursos, oficinas mão na massa, CAPACITE)
- Alunos capacitados em disciplinas de PI&TT de cursos de graduação
- Alunos capacitados em disciplinas de PI&TT de cursos de Pós-Graduação Lato Sensu
- Alunos capacitados em cursos de Pós-Graduação Lato Sensu em PI&TT

- Alunos capacitados em cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu em PI&TT
- Eventos organizados para o público interno da ICT
- Eventos organizados para o público externo local ou regional
- Eventos organizados para o público externo nacional
- Eventos organizados para o público externo internacional
- Material Gráfico ou didático elaborado
- Projetos executados em rede
- Regulamentação do NIT
- Quantidade de colaboradores no NIT
- Quantidade de bolsistas/estagiários no NIT
- Nível de capacitação da equipe do NIT (experiência e formação)

Adicionalmente, a ATIVIDADE 1.1 deste projeto consiste em mecanismos visando identificação solução de problemas, melhorando os instrumentos de gestão e acompanhamento em cada ICT. Adicionalmente, as decisões da Rede NIT-NE têm sido colegiadas desde seu início, sendo propostas e definidas durante as reuniões semestrais da Rede NIT-NE. Deverá também ser criada uma Ouvidoria.

8. FORMICT 2013, ANO BASE 2012

O Formict 2013, ano base 2012, foi enviado por 24 das 28 ICT participantes do arranjo. As que não enviaram são: a UFOB que foi criada em 25 de junho de 2013 com a Lei 12.825/2013 (não existia ainda em 2012), o PADETEC (que é um parque tecnológico), e duas ICT (IFRN que tem 1 PI e IFPE que ainda não tem PI).. A Rede NIT-NE Fase 3 visa para dinamizar as ICT e acelerar a atuação destas, de forma que todos os integrantes da Rede sempre forneçam as devidas informações aos órgãos governamentais, bem como estas informações sejam cada vez mais qualificadas.

Alguns indicadores do Formict 2013 podem ser comparados para as 28 ICT que estão fazendo parte do arranjo deste projeto, considerando apenas as 160 ICT públicas que responderam.

Comparando com os dados do FORMICT para o Brasil, temos:

- 100% das ICT têm NIT exclusivos (não compartilhados), acima da média nacional de 82%.
- 11% do Total de pedidos de proteções requeridos no Brasil (171 de 1558 PI).
- 6,11 de índice de proteção por tipo de instituição sendo o índice do Brasil de 14,3.
- 17% das ICT que firmaram contratos de transferência de tecnologia do Brasil (6 de 36).
- 3,57 é a média de servidores e funcionários atuando nos NIT sendo inferior à média nacional de 5,31.
- 6,43 é a média de recursos humanos atuando nos NIT sendo inferior à média nacional de 8,84.

Nota-se que o NE está ainda precisando de formação, pois seus índices estão abaixo dos Brasileiros.

Comparando com os dados do FORMICT para NE temos:

- 69% das ICT do NE que responderam o FORMICT.
- 69% dos contratos de transferência de tecnologia firmados no NE (9 de 13).
- 95% dos royalties recebidos pelas ICT do NE do Brasil (R\$ 1.906.500,00 de R\$ 2.012.800,00).

Observa-se que em transferência de tecnologia e obtenção de royalties, as ICT deste arranjo da Rede NIT-NE lidera a região NE, mostrando as competências necessárias para atuar em capacitação de um modo intenso, continuando sua história de disseminar PI&TT para a inovação com alta qualidade (haja visto que os 3 únicos PGs em PI&TT são do INPI (que não é do setor acadêmico) e das APCN submetidas à CAPES pelas 12 ICT da Rede NIT-NE.

8. INSERÇÃO DA REDE NIT-NE NAS POLÍTICAS E PRIORIDADES DO BRASIL

As ações da Rede NIT-NE têm sido, desde seus primórdios, quando avaliadas as experiência de 8 anos de caminhada alicerçada em experiências anteriormente vividas, focadas na interação com empresas, sejam aquelas já incubadas nas ICT, sejam as contatadas nas articulações com as Federações das Indústrias, IEL, Incubadoras e Parques tecnológicos de cada estado.

A contribuição da Rede NIT-NE para o desenvolvimento da cultura de proteção ao conhecimento e de transferência tecnológica tem sido enorme nas ICT integrantes da Rede, nos seus estados, na região NE com rebatimentos para o resto do Brasil e até para o Exterior.

A contribuição da Rede NIT-NE na formação, atualização e capacitação de recursos humanos nos temas: PI, transferência e valoração de tecnologia têm sido significativa, gerando capacidades e competências nos diferentes níveis de ensino do médio às pós-graduações.

O alinhamento da proposta às políticas de incentivo à inovação brasileiras, bem como aderência à linha temática escolhida (PI&TT gerando inovação) está de acordo com a Cartilha Brasil Maior e suas Metas Prioritárias e Estratégias, especialmente dos ministérios MC-TIC, MDIC e MEC, no que concerne a infraestrutura para Tecnologia Industrial Básica (TIB) como a PI, a informação tecnológica, além de outras como reorientação estratégica e modernização gerencial, entidades tecnológicas setoriais (ETS) e sua viabilidade técnica e econômica e consolidação.

As ações da Rede NIT-NE tem atendido as Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI, e, especificamente em 2013, a ENCTI 2012-2015 (http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf) em todas as suas linhas de ação:

- Promoção da inovação
- Novo padrão de financiamento público para o desenvolvi-

mento científico e tecnológico

- Fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica
- Formação e capacitação de recursos humanos
- CT&I para o Desenvolvimento Social

A Rede NIT-NE atende ao objetivo de ampliar a participação empresarial nos esforços tecnológicos do País, com vistas ao aumento da competitividade nos mercados nacional e internacional e todas as principais estratégias associadas.

Isto torna necessário o suporte ao desenvolvimento de ações na área de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia como forma de promover a inovação e a competitividade, contribuindo para a estruturação nas instituições de grupos que atuem na comercialização e transferência de tecnologias para as empresas.

Esta política de estado requer inserção de paradigma e novas competências levando a mudanças de atitude significativas nos ambientes de inovação dos setores acadêmico, empresarial e governamental, que requerem uma reconfiguração ampla desde o ensino fundamental à formação adicional de pós-doutores.

A aderência à sinergia das ações em Rede é altíssima tratando-se de uma Rede / arranjo de NIT que atua desde 2005, consolidando suas ações que contribuem para esforços de inovação, compreendendo a difusão e o aperfeiçoamento de boas práticas de proteção à PI e Transferência de Tecnologia, bem como à sua capacitação para responder pelas competências previstas na Lei de Inovação.

O número de ações voltadas para a difusão de cultura de proteção intelectual e para implementação e execução da política de PI da ICT eram expressivos em 2013, e foram ampliadas nos anos subsequentes. Os pedidos de proteção e o número de transferências de tecnologia das ICT da Rede NIT-NE, quando comparados com o FORMICT em 2013, representam a quase totalidade dos *royalties* registrados no NE e, e cerca de 2/3 nos demais indicadores.

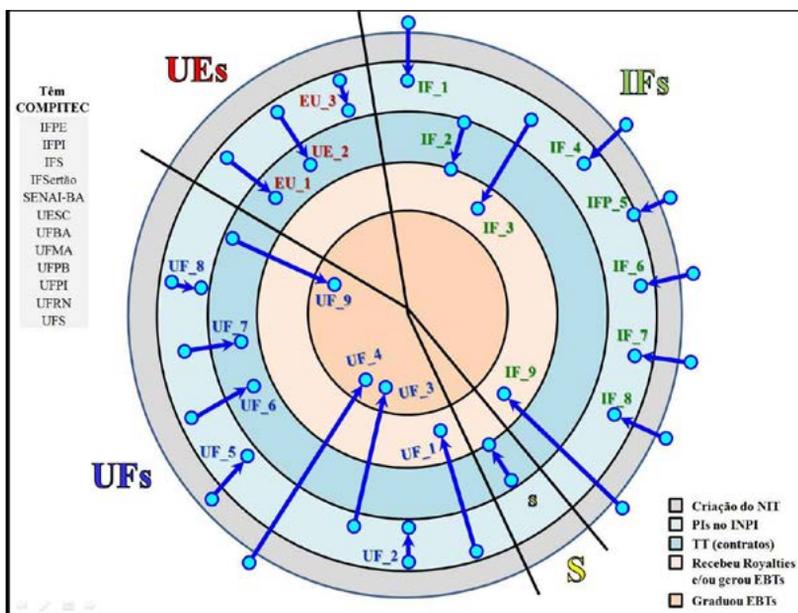


Figura 7. Aumento de maturidade de NITs ao longo do período de 2010 (bola inicial de cada seta) a 2013 (bola final de cada seta), separando em setores de acordo com o tipo de organização: Institutos Federais (IFs), Universidades Estaduais (UEs), Universidades Federais (UFs) e Sistema S (SENAI).

Fonte: Autoria própria

A Figura 7 mostra a evolução de várias ICTs durante o decorrer do projeto “Rede NIT-NE: consolidando e semeando NITs e Redes” financiado pela FINEP com contrapartida da FAPESB, entre 2010 e 2013. Nada mais representativo do sucesso do projeto do que a Figura 7, que expressa visualmente a evolução das instituições envolvidas ao longo do projeto. Podemos observar que todas apresentaram um deslocamento na direção da área central da figura. As atividades do anel mais externo são aquelas circunscritas ao intramuros das instituições e, a medida em que avançamos para o centro, temos atividades de maior complexidade e com a possibilidade de gerar mais impactos para a sociedade. O deslocamento para o centro, portanto, indica que muitas insti-

tuições desenvolveram ações que geraram impacto para além de suas fronteiras.

Analisando as instituições de forma segmentada, é possível verificar que a maioria dos Institutos Federais sequer possuíam NIT no início do projeto e que estes, não apenas criaram seus NITs como também iniciaram processos junto ao INPI. O destaque entre os Institutos fica com o IF_9 que não possuía NIT e que chegou até a fase de recebimento de *royalties* e/ou geração de uma empresa de base tecnológica. A evolução do SENAI-BA também pode ser observada, ainda que já pudesse contabilizar a celebração de contratos de transferência de tecnologia já no início do projeto.

As três universidades estaduais participantes já possuíam NIT constituído e, ao final do projeto, duas delas passaram a figurar no rol das instituições que celebraram contratos de transferência de tecnologia. O desenvolvimento das universidades federais foi mais heterogêneo. Neste grupo, o destaque fica por conta do desempenho excepcional da UF_4 que ao longo do projeto constituiu seu NIT e alcançou o seletivo grupo de instituições que graduaram uma empresa de base tecnológica. Apenas duas, das nove UFs, permaneceram nas atividades nas quais iniciaram o projeto.

Todas instituições pesquisadas registraram ou depositaram alguma propriedade intelectual no INPI e mais de 50% delas celebraram, pelo menos, um contrato de transferência de tecnologia.

As agências de fomento possuem um papel essencial ao direcionar as ações dos atores do Sistema Nacional de Inovação, sobretudo por meio de suas chamadas públicas. Os temas e desafios propostos nas chamadas, bem como os valores disponibilizados, estimulam os pesquisadores e grupos de pesquisa a orientar seus esforços na direção das políticas públicas em vigor. No caso em questão, o objetivo dos idealizadores da Chamada era estimular a implantação e consolidação de arranjos de NITs, visando contribuir para a sua inserção nos esforços de inovação, compreendendo a difusão e o aperfeiçoamento de boas práticas de proteção à Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, bem como à

sua capacitação para responder pelas competências previstas na Lei de Inovação.

Ao optar pelo apoio às Redes, o Estado busca não apenas a otimização de recursos por meio do compartilhamento de equipamentos, laboratórios ou recursos humanos, mas também estimular a troca de experiências e a construção de ações conjuntas mais efetivas e de maior alcance. Por meio de ações em rede, é possível alcançar um desenvolvimento mais homogêneo das instituições envolvidas e um sentimento de grupo que remete a lapidar frase atribuída a um provérbio africano que nos ensina: “Se quer ir rápido, vá sozinho. Se quer ir longe, vá em grupo.” A Rede NIT - NE demonstrou que isso é possível.

REFERÊNCIAS

ANEEL - Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica, disponível em <http://www.aneel.gov.br/programa-de-p-d>, acesso em Julho de 2017.

CAPACITE - disponível em <http://www.portalcapacite.com.br/capacite/web>, acesso em Julho de 2017.

Carvalho, Rui Manuel Cartaxo Simões de; Godinho, Manuel Mira; A actividade dos GAPI e das OTIC : uma análise multivariada de processos de transferência de tecnologia. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa. Instituto Superior de Economia e Gestão, 2010. Disponível em <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/13366>, acesso em Julho de 2017.

CELPA - – Centrais Elétricas do Pará, disponível em <http://www.celpe.com.br>, acesso em Julho de 2017.

CEMAR - Companhia Energética do Maranhão S.A., disponível em www.cemar116.com.br/, acesso em Julho de 2017.

CERN - Companhia Elétrica do Rio Grande do Norte (disponível em <http://cerne-nergia.blogspot.com.br/2012/11/a-companhia-eletrica-do-rio-grande-do.html>), acesso em Julho de 2017.

Claudia do Ó Pessoa - Projetos e eventos, <http://lattes.cnpq.br/1305553577433058>, acessado em Julho de 2017.

COELCE - Companhia Energética do Ceará, disponível em www.eneldistribuicao.com.br/, acesso em Julho de 2017.

COMPITEC - Comissão de Política de Propriedade Intelectual, da Inovação e da Transferência e à apropriação e gestão dos ativos intangíveis, disponível em www.portaldainovacao.org/compitec, acesso em Julho de 2017.

COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação, disponível em <http://www.portaldainovacao.org/noticia/ver/26/1>, acesso em Julho de 2017. Disponível em <http://www.cotecportugal.pt/pt>, acesso em Julho de 2017.

Cruz, Sara; Mata, Ana Maria Tavares da; Salgado, Ricardo Manuel, ESTUDO PROSPECTIVO RELATIVO A MATÉRIA-PRIMA DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL ASSOCIADAS À VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS, Cadernos de Prospecção, v. 6, n. 2 (2013).

dos Santos, Patrícia Oliveira, Lidiane Karla Xisto de Oliveira, Milton Ricardo de Abreu Roque, MAPEAMENTO TECNOLÓGICO DOS PIGMENTOS NATURAIS, Cadernos de Prospecção, v. 9, n. 1 (2016).

ENPI - Encontro Nacional de Propriedade Intelectual, disponível em <http://www.api.org.br/conferences/index.php/ENPI2016/ENPI2017/index>, acesso em Julho de 2017.

FORTEC - Associação Forum de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia, disponível em fortec.org.br, acesso em Julho de 2017.

ISTI - 8TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TECHNOLOGICAL INNOVATION, disponível em <http://www.api.org.br/conferences/index.php/ISTI2017/ISTI2017>, acesso em Julho de 2017.

Nobre, Alexandra Ana Maria Tavares da Mata, Ricardo Manuel Salgado, ESTUDO PROSPECTIVO RELATIVO A MEMBRANAS DE OSMOSE INVERSA PARA PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL A PARTIR DE ÁGUA DO MAR, Cadernos de Prospecção, v. 6, n. 2 (2013)

Plataforma iTec - disponível em www.plataformaitec.com.br, acessado Julho de 2017.

PROFNIT - Congresso Internacional do PROFNIT, disponível em <http://www.profnit.org.br/pt/congresso-internacional-do-profnit>, acesso em Julho de 2017.

PROFNIT - Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, disponível em <http://www.profnit.org.br>, acesso em Julho de 2017.

ProspeCT&I - Congresso Brasileiro de Prospecção Tecnológica, disponível em <http://www.redenit-ne.net>, acesso em Julho de 2017.

QUINTELLA, C. M.. Rede NIT-NE: Popularização da prospecção tecnológica para profissionais de Ciências Exatas, Biológicas, da Saúde e Engenharias (disciplina de graduação e revista). In: MUESTRA INTERNACIONAL EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO - Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe ? IESALC - UNESCO, 2008, Cartagena de Indias, Comombia. Anais da Conferencia IESALC - UNESCO de 2008, 2008. v. 2008. p. 001-004.

QUINTELLA, C. M.. Rede NIT-NE. 2012, UFBA. Brasil. Marca Registrada de Serviço. Número do registro: BR840373694, título: "Rede NIT-NE" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

QUINTELLA, C. M.. ProspeCT&I. 2013, UFBA. Brasil. Marca Registrada de Serviço. Número do registro: BR840543883, título: "ProspeCT&I" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

QUINTELLA, C. M.; SUZART, V. P.; SOLA, M. C. R.; CERQUEIRA, G. S.; CARVALHO, A. A. E. S. . POLÍTICA DE ESTADO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: A RENORBIO NA BIOTECNOLOGIA DO NORDESTE DO BRASIL. In: Suzana Leitão Russo, Gabriel Francisco da Silva. (Org.). CAPACITE: Exemplos de Inovação Tecnológica. 1ed.São Cristovão, SE: Editora da Universidade Federal de Sergipe, 2013a, v. , p. 101-122.

Redenit - CE - www.redenitce.com.br/, acesso em Julho de 2017.

REPITec - Rede de PI&TT da Bahia , disponível em http://www.fapesb.ba.gov.br/?page_id=213, acesso Junho de 2015.

ROCHA, A. M. ; QUINTELLA, C. M. ; TORRES, E. A. ; PESSOA, C. d'O ; SANTOS, M. R. M. C. ; LEAL, S. H. B. S. ; SANTANA, J. R. ; PAIXAO, A. E. ; RUSSO, S. L. ; SILVA, G. F. ; SANTOS, C. A. C. ; SILVA, J. C. U. E. ; PINHEIRO, H. L. C. ; RIBEIRO, M. C. O. ; BARROS, A. A. ; ROGERS, M. ; JESUS, D. S. . Ensino e Disseminação da Propriedade Intelectual: O Caso da Rede NIT-NE. In: III ENAPID - III Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, 2010, Rio de Janeiro,RJ, Brasil. Anais do III ENAPID - III Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento. Rio de Janeiro,RJ, Brasil: INPI, 2010. v. 3. p. 1-7.

Ruta-n - <http://www.rutanmedellin.org/es/>, acesso em Julho de 2017.

SOLA, M. C. R. ; QUINTELLA, C. M. . DESENVOLVIMENTO BIOTECNOLÓGICO NO ÂMBITO DA RENORBIO REDE NORDESTE DE BIOTECNOLOGIA. Cadernos de Prospecção, v. 4, p. 50-56, 2011.

AUTORES

Alexandre Guimarães Vasconcellos

Doutor em Biotecnologia Vegetal pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Pesquisador em Propriedade Industrial do INPI. Professor Permanente da Academia de Propriedade Intelectual e Inovação do INPI. Bolsista de Pós-doutorado no Exterior (CNPq).

Ana Eleonora Paixão

Doutora em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente, é professora voluntária do PPGPI – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual/UFS.

André Luiz Carneiro de Araújo

Doutor em engenharia de teleinformática pela Universidade Federal do Ceará. Professor efetivo do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE.

André Luiz Gomes de Sousa

Doutorando em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe. Diretor Financeiro do Instituto Pangea - Meio Ambiente, Cultura e Educação (Associação civil de direito privado sem fins lucrativos de defesa dos direitos humanos e de preservação dos patrimônios ambientais e culturais).

André Sousa Leão Menezes

Graduado em Administração pela Universidade Federal de Sergipe. Atualmente, cursa o programa Analista Financeiro na Fundação Getúlio Vargas em São Paulo.

Claudia do Ó Pessoa

Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará. Professora Associada da Universidade Federal do Ceará. Professora e Pesquisadora dos Programas de Pós graduações em Farmacologia (UFC) e em Biotecnologia, da Rede Nordeste em Biotecnologia (RENORBIO-UECE). Coordenadora na Área de Recursos Naturais no Programa RENORBIO. Bolsista de Produtividade em Pesquisa 1B - CA BI/CNPq.

Cristina M. Quintella

Doutora interdisciplinar em Ciências Moleculares (University of Sussex, UK). Professora Titular da Universidade Federal da Bahia. Coordenadora do LabLaser/IQ/UFBA. Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq - Nível 2 - CA 98 - Programa das Áreas Tecnológicas de Química e Geociências. Coordenadora do projeto Rede NIT-NE e PROFNIT - Mestrado Profissional gratuito em cadeia nacional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. Presidente do FORTEC (Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia).

Edmara Thays Neres Menezes

Doutoranda em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe. Atua na área de Propriedade Intelectual e Estatística com aplicações nos temas: Séries Temporais e Prospecção Tecnológica.

Gabriel Francisco da Silva

Doutor em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas. Professor Associado do Núcleo de Engenharia de Petróleo do Centro de Ciências Exatas e tecnológica - NUPETRO/CCET.

Gesil Sampaio Amarante Segundo

Doutor em Física pela Universidade de São Paulo. Professor adjunto da Universidade Estadual de Santa Cruz. Presidente interino do Parque Científico e Tecnológico do Sul da Bahia e Diretor Técnico

de Arcabouço Legal do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

Glessiane de Oliveira Almeida

Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe. Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial B/ CNPq.

Iracema M. de Aragão Gomes

Doutora em Administração pela Universidade de São Paulo. Professora adjunta da Universidade Federal de Sergipe.

Jânia Reis Batista

Doutoranda em Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe. Professora do Instituto Federal de Sergipe – IFS.

Jonas Pedro Fabris

Doutor em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe e Research Scholar na University of South Florida (USA). Atua em Transferência de Tecnologias.

Jose Ricardo Santana

Doutor em Economia de Empresas pela Fundação Getulio Vargas - SP. Professor associado da Universidade Federal de Sergipe (UFS). É vice-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia e professor do Programa de Pós Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual/UFS.

Lana Grasiela Alves Marques

Doutora em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO), Universidade Federal do Ceará, UFC, com período sanduíche de 6 meses em World Intellectual Property Organization (WIPO) Genève/Suisse. Atua no Gestão do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia da UFPI. Bolsista de Desenvolvimento Científico Regional C/CNPq.

Luara Lázaro Gomes dos Santos

Bacharel em Turismo pela Universidade Federal de Sergipe. Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial C/CNPq.

Mairim Russo Serafini

Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe. Professora Adjunto A2 da Universidade Federal de Sergipe. Coordenadora do Núcleo de Inovação e Tecnologia (NIT) da UFS. Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora 2 – CA 82/CNPq.

Marcus Vinicius Duarte Sampaio

Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Atualmente é economista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), vinculado ao Setor de Empreendedorismo do Núcleo de Inovação Tecnológica do IFRN, órgão vinculado a Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação.

Maria Augusta Silveira Netto Nunes

Doutora em Informatique pela Université de Montpellier II - LIRMM em Montpellier, França. Professora Adjunta IV do Departamento de Computação da Universidade Federal de Sergipe.

Maria da Glória Almeida Bandeira

Doutora em Biologia de Água Doce e Pesca Interior pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA. Diretora do NIT/UFMA. Membro do FORTEC-NE e FORTEC- Nacional.

Mariane Camargo Priesnitz

Doutora em Odontologia pela Universidade Luterana do Brasil. Tem experiência na área de Odontologia, atuando principalmente nas seguintes áreas: Ortodontia, Prótese Dentária, Dentística Restauradora, Periodontia, Odontopediatria.

Maria Rita de Moraes Chaves Santos

Doutora em Ciências pela Universidade Estadual de Campinas. Professora Associada IV da Universidade Federal do Piauí. Sub-coordenadora do FORTEC NE (biênio 2014/2016). Sub-coordenadora da Câmara Técnica de Inovação e Biotecnologia da FAPEPI. Coordenadora do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia da UFPI. Bolsista de Produtividade em Pesquisa 2 - CA MM.

Rafael de Andrade

Chefe do Serviço de Suporte à Propriedade a Intelectual. Serviço de Suporte à Propriedade Intelectual (SESPI / DCOI).

Rodrigo Nogueira Albert Loureiro

Doutorando em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe. Professor de informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE). Atualmente, atuando no Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT, vinculado a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROPESQ).

Rogério Almiro Oliveira Silva

Doutorando em Biotecnologia/Renorbio pela Universidade Federal do Piauí. Colaborador/pesquisador do NINTEC/UFPI.

Sheilla Costa dos Santos

Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília. Professora do Instituto Federal de Sergipe – IFS. Participante como líder do Grupo de Pesquisa Urbanismo e Sustentabilidade.

Simone de Cássia Silva

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora adjunto IV da Universidade Federal de Sergipe. Coordenadora do Núcleo de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Sergipe.

Suzana Leitão Russo

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora Associada da Universidade Federal de Sergipe. Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora 2 - CA 96/CNPq.

Tecia Vieira Carvalho

Doutora em Biotecnologia na área de Bioprocesso pela Rede Nordeste de Biotecnologia RENORBIO. Professora do Instituto Federal do Ceará. Presidente da Rede de Incubadoras de Empresa do Ceará. Pesquisadora e Diretora Adjunta do Parque de Desenvolvimento Tecnológico, PADETEC.

Tiago Soares da Silva

Mestre em Tecnologias e Gestão em Educação a Distância pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Assessor do Núcleo de Inovação Tecnológica da UFPI.

Victor da Costa Wanderley

Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco. Professor efetivo no Instituto Federal de Pernambuco.

Vivianni Marques Leite dos Santos

Mestra em Engenharia Química e Doutora em Química pela Universidade Federal de Pernambuco. Atualmente, Diretora Institucional de Inovação Tecnológica na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), vinculada a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, exercendo também a Coordenação Geral do Núcleo de Inovação Tecnológica.

Wagna Piler Carvalho dos Santos

Doutora em Química pela Universidade Federal da Bahia. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia-IFBA.

Formato	15cm x 21cm
Tipografia	Myriad Pro
Papel	Offset 75g/m ² da Suzano
Capa	Supremo 250g/m ² da Suzano
Impressão	Gráfica JAndrade
Tiragem	400 exemplares

Instituições de Apoio:



Instituições Organizadoras:



Instituições Parceiras:



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93018-06-0



9 788593 018060

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93018-07-7



9 788593 018077