

# MODALIDADES DE PARCERIAS DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E TRANSFERÊNCIA DE NANOTECNOLOGIAS

ROCHA, D. T.<sup>1</sup>, SLUSZZ, T.<sup>2</sup>, CAMPOS, M. M.<sup>3</sup>, MOURA, I. U. G.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>EMBRAPA, denis.rocha@embrapa.br; <sup>2</sup>EMBRAPA, thaisy.sluszz@embrapa.br; <sup>3</sup>EMBRAPA, mariana.campos@embrapa.br; <sup>4</sup>EMBRAPA, isabele.moura@embrapa.br

Projeto Componente: PC7 Plano de Ação: PA4

## Resumo

Transferir tecnologias não é tarefa fácil para Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs). Além de outros fatores, é necessário o envolvimento direto da equipe que desenvolveu a tecnologia e conhecimento do mercado consumidor desta inovação. Outra dificuldade bastante relevante é definir a melhor forma de associação aos parceiros que ficarão responsáveis por transformar essas tecnologias em produtos/serviços e disponibilizá-los aos consumidores finais. Diante disso, este trabalho objetiva apresentar algumas formas de transferir tecnologias ao setor produtivo.

**Palavras-chave:** parceria, empresa, incubação, licenciamento, transferência, tecnologia.

## Introdução

A literatura especializada e as políticas de ciência e tecnologia (C&T) têm dado muita ênfase sobre a necessidade de que as instituições de pesquisa não fiquem isoladas e tratem de se vincular mais fortemente ao setor produtivo.

No Brasil, a transferência para o setor produtivo de conhecimentos e de tecnologias geradas em centros de pesquisas e universidades assume um papel fundamental dentro de uma estratégia de aumento da competitividade da indústria. Assim, a interação de esforços entre o setor produtivo e as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) tem sido reiteradamente apontada como a mola mestra para a promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico do país.

Nesse contexto, o modelo de inovação chamado de Open Innovation, segundo Chesbrough (2003), tem sido utilizado pelo meio acadêmico e empresarial como uma alternativa às práticas tradicionais de gestão da inovação. Este modelo explicita a oportunidade das empresas realizarem atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de forma mais interativa e preconiza que as organizações devem buscar a miscigenação de conhecimentos internos e externos com o objetivo de acelerar a obtenção de resultados que agreguem valor aos seus negócios e maximizem o retorno de investimentos em P&D.

Atento a essa situação, o Brasil promulgou a Lei de Inovação (BRASIL, 2004), que estabelece

medidas de incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, promovendo assim, maior integração entre os setores científico e produtivo (MATIAS-PEREIRA; KRUGLIANSKAS, 2005).

Por suas características, as ICTs normalmente não chegam diretamente até os usuários finais de suas tecnologias. Dessa forma, é necessária a presença de parceiros, que farão com que as tecnologias geradas em seus Centros de Pesquisa cheguem até o mercado. Esses parceiros, que podem ser instituições públicas ou privadas, como as empresas, são fundamentais para inovação.

## Materiais e métodos

Para definir a modalidade mais adequada e os meios para transferência efetiva das tecnologias, inicialmente deve ser aplicada a metodologia de Qualificação de Tecnologias (ROCHA et al., 2009). Tal metodologia, adaptada às particularidades da Embrapa, foi desenvolvida em 2008 pela antiga Assessoria de Inovação Tecnológica, atualmente Secretaria de Negócios (Embrapa Sede). Em sua concepção levou-se em consideração o processo técnico-operacional das Unidades da Embrapa, desde a concepção do projeto de P&D, passando pela geração da tecnologia, sua análise técnica e mercadológica e os mecanismos adotados para sua transferência ao mercado e à sociedade.

Em suma, a metodologia auxilia quanto à avaliação técnica das tecnologias desenvolvidas, ao respectivo potencial de mercado e a indicação da(s) modalidade(s) de negócio para transferência

AA

SP 6282  
P. 207

SP 6282 P. 207  
2013  
SP-PP-6282

mais adequada(s) para sua introdução no mercado, com vistas a maximizar a agregação de valor às tecnologias da Embrapa e a amplitude do respectivo acesso ao mercado, otimizando seus resultados para sociedade e para a empresa.

### Resultados e discussão

Existem diferentes meios para se efetivar a transferência das tecnologias geradas nos processos de P&D das ICTs. A seguir serão apresentados apenas os meios ditos ‘negociais’, que se configuram como oportunidades de negócios possibilitadas pela Lei de Inovação, com vistas a estimular o processo de inovação e promover maior aproximação das instituições científicas e tecnológicas com o setor privado.

O INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), anteriormente à Lei de Inovação, já previa seis tipos de contrato: Exploração de Patente, Exploração de Desenho Industrial, Uso de Marca, Fornecimento de Tecnologia, Prestação de Serviços de Assistência Técnica e Científica, e Franquia. No entanto, há acordos que fogem desse padrão, por se tratarem de transferência de tecnologia protegida na forma de segredo industrial (transferência de *know how*) e por serem geradas a partir de parcerias.

De modo geral, a definição da modalidade mais adequada dependem de diferentes fatores, entre eles: estágio de desenvolvimento da tecnologia; existência de proteção e sua natureza (patente, cultivar, segredo de negócio e outros); parcerias durante a pesquisa ou o desenvolvimento; demanda e características de mercado (concorrência, consumidores, potenciais aplicações em outras áreas); legislação aplicável ao produto resultante (barreiras de entrada ou comercialização); e investimentos para desenvolvimento, validação ou finalização do produto resultante para o mercado.

Cada tecnologia apresenta características intrínsecas que devem ser levadas em consideração para a definição da modalidade. Desta forma, a seguir serão apresentadas informações que servem de auxílio para a tomada de decisão, sendo abordadas as três principais modalidades: Parceria de P&D, Licenciamento e Incubação de Empresas.

#### 1. Parceria para Pesquisa e Desenvolvimento

Parceria é o conjunto de procedimentos e ações de respeito mútuo e de convergência de interesses entre a ICT e outras instituições públicas ou privadas.

As parcerias de P&D são amplamente conhecidas, pois vários projetos para obtenção de inovações possuem a participação de outros

parceiros, públicos ou privados. Com a Lei de Inovação<sup>[2]</sup> ocorreu a regulamentação desta modalidade pelo seu Art. 9º, o qual ‘faculta à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas’.

Essa modalidade aplica-se tanto a tecnologias complexas, em fase embrionária ou inicial de desenvolvimento, como para etapas de validação de tecnologia ou *scale-up*, que envolvam elevado custo e, ou necessidade de infra-estrutura ou apoio complementar indisponível na ICT na escala desejada, em que apenas a iniciativa privada consegue realizar por estarem mais próximos do cliente final do produto e possuírem experiência em comercialização.

Para formalização desta parceria é firmado um contrato de Cooperação Técnica ou Técnica-Financeira, cujas cláusulas preveem propriedade intelectual, ações a serem realizadas por cada uma das partes, seus responsáveis, orçamento e plano de trabalho relacionado. Quando da geração de tecnologia ou produto passível de exploração comercial é feito um novo contrato que define as condições de tal exploração e a remuneração devida a cada parte.

Nesta modalidade há o compartilhamento de estrutura, expertises e riscos entre as instituições envolvidas, sendo adequada para desenvolvimento e finalização de produtos a serem explorados comercialmente, por permitir a conjugação da capacidade técnica em P&D das ICTs com a experiência de mercado da parceira privada.

#### 2. Licenciamento

O licenciamento visa a transferência de tecnologias para exploração pelo setor produtivo, assegurando compensação adequada à ICT, mediante participação percentual no resultado da comercialização (*royalties*). Dependendo do interesse, capacidade de exploração das tecnologias e das estratégias de mercado, estes contratos podem ser exclusivos mediante publicação de edital.

Conforme o Art. 6º da Lei de Inovação<sup>[2]</sup> “é facultado à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida”. Assim, esta modalidade é oficializada por contratos que objetivam o licenciamento de patente concedida ou pedido de patente, modelo de utilidade, ou ainda de desenho industrial depositados no INPI.

A forma de compensação econômica para ICT, denominada *royalties*, são usualmente negociadas por meio de: valor fixo, valor fixo por unidade vendida ou perspectiva de venda e percentual incidente sobre o preço líquido de venda. Importante ressaltar que, em geral, os pedidos de patentes ainda não concedidos, pendentes de análise pelo INPI, fazem jus à remuneração dado à expectativa de direito oriunda do pedido em questão. Essas licenças de exploração, caracterizadas como contrato de risco, são concedidas, no máximo, pelo prazo de vigência desses privilégios (20 anos para patentes de inovação e 15 anos para patentes de modelos de utilidade). Caso o pedido de patente seja indeferido, há então a revisão do contrato, podendo o mesmo ser rescindido por meio de acordo entre as partes.

Enquadram-se também nesta modalidade, as tecnologias protegidas sob *know-how*, ou seja, aquelas cujos conhecimentos e técnicas não são amparados por direitos de propriedade industrial, destinados à produção de bens e serviços, incluindo linhagens, estirpes, genética animal, segredo industrial, metodologias, protocolos, boas práticas de produção e fabricação, entre outros cuja proteção se dá por meio de termos de sigilo.

Neste caso, os contratos devem conter identificação detalhada dos produtos e/ou processos a serem licenciados, bem como sua aplicação no mercado.

Cabe ressaltar que a escolha da empresa a ser licenciada é uma decisão importante a ser tomada. Esta deverá apresentar capacidade técnica, gerencial e econômica de finalizar o produto para o mercado e atingir o cliente final a um preço competitivo.

Caso a ICT tenha interesse em licenciar com exclusividade para um único parceiro, deverá ser publicado edital para seleção das empresas, não podendo haver privilégio de uma empresa em detrimento de outra do mesmo segmento.

### 3. Incubação de Empresas

A incubação de empresas é um processo de transferência de tecnologias que estimula a criação e o desenvolvimento de empresas, mediante a absorção de tecnologias inovadoras.

O incentivo à incubação de empresas é dado pelo Art. 4º da Lei de Inovação<sup>[2]</sup>, que determina que “as ICTs poderão compartilhar seus laboratórios, equipamentos e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação,

desde que não seja prejudicada a atividade principal da ICT”.

A criação de empresas de base tecnológica é um mecanismo de transferência de tecnologias que atrai atenção particular, por parte de instituições de pesquisa e instituições governamentais. Essa modalidade oferece vantagens, como as repercussões econômicas para as instituições de ensino e de P&D, a conservação do patrimônio científico dentro do território nacional, a diversificação da economia, a criação de empregos e a difusão do empreendedorismo em Universidades e ICT's. Um dos entraves nesta modalidade é o alto risco da abertura de uma empresa para exploração de um único produto. Este produto deve ser condizente com a escala de uma micro ou pequena empresa, e o mercado ser de demanda crescente ou nichos específicos de alto valor agregado, visando a sustentabilidade e crescimento da nova empresa.

---

### Conclusões

De maneira geral, cada tecnologia apresenta características intrínsecas que devem ser levadas em consideração para a definição da modalidade de transferência. Diversas são as vantagens apontadas sobre acordos colaborativos que se referem à criação da capacidade inovativa: compartilhamento de riscos e recursos, prioridade e força em diferentes mercados e a redução da incerteza. A formação de parcerias, seja de qual natureza for, permite a superação das dificuldades e, ao influenciar as trocas de informações, propicia o desenvolvimento, a aprendizagem de novas habilidades, a melhoria da competitividade e a geração de mais inovações.

---

### Referências

- BRASIL, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004.
- CHESBROUGH, H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 227 p, 2003.
- MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de Inovação: a Lei de Inovação Tecnológica como ferramenta de apoio às Políticas Industrial e Tecnológica do Brasil. RAE - eletrônica, v. 4, nº. 2, jul./dez. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2005, p. 1-21.2005.
- ROCHA, D. T., SLUZSS, T., CAMPOS, M. M. Metodologia de Qualificação de Produtos – Caso Embrapa de avaliação e indicação da modalidade de negócio para transferência de produtos. Locus Científico, Vol. 03, Número 03Pag. 64 -70, 2009.