



Coleção
PROFNIT

Série

CONCEITOS E APLICAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Volume I

Organizadores
Irineu Afonso Frey
Josealdo Tonholo
Cristina M. Quintella



Série

**CONCEITOS E
APLICAÇÕES DE
TRANSFERÊNCIA
DE TECNOLOGIA**

Volume I





Coleção
PROFNIT

Série

**CONCEITOS E
APLICAÇÕES DE
TRANSFERÊNCIA
DE TECNOLOGIA**

Volume I

Organizadores
Irineu Afonso Frey
Josealdo Tonholo
Cristina M. Quintella

Salvador – Bahia – 2019



© 2019 Dos organizadores

Coordenação Editorial

Denise Aparecida Bunn

Revisão de Português e Normalização da ABNT

Patrícia Regina da Costa

Capa, Projeto Gráfico e Diagramação

Claudio José Girardi

Ficha Catalográfica

T772 Transferência de tecnologia [Recurso eletrônico on-line] / organizadores:
Irineu Afonso Frey, Josealdo Tonholo, Cristina M. Quintella. –
Salvador (BA) : IFBA, 2019.
304 p. – (PROFNIT, Conceitos e aplicações de Transferência de
Tecnologia; V. 1)

Inclui referência e índice remissivo

ISBN: 978-85-67562-48-3

Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>
<http://fortec.org.br/documentos/materias/>
<http://www.editora.ifba.edu.br/>

1. Transferência de tecnologia. 2. Transferência de tecnologia – Aspectos
econômicos. 3. Propriedade intelectual. 4. Inovação tecnológica. I. Frey, Irineu
Afonso. II. Tonholo, Josealdo. III. Quintella, Cristina M. IV. Série.

CDU: 62.004.68

Catálogo na publicação por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071



EDITORA DO IFBA – EDIFBA

Renato da Anunciação Filho
Reitor Pró-Tempore

Vanessa Mendes Santos
Pró-Reitorade Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

France Ferreira de Souza Arnaut
Coordenador Geral

Andreia Santos Ribeiro Silva
Assistente de Coordenação

Conselho Editorial

Titulares

AnaRita SilvaAlmeida Chiara
Davi Novaes Ladeia Fogaça
Deise Danielle Neves Dias Piau
FernandodeAzevedoAlves Brito
Jeferson Gabriel da Encarnação
Luiz Antonio Pimentel Cavalcanti
Marijane de Oliveira Correia
Mauricio Mitsuo Monção
Selma Rozane Vieira

Suplentes

Jocelma Almeida Rios
José Gomes Filho
Leonardo Rangel dos Reis
Manuel Alves de Sousa Junior
Romilson Lopes Sampaio
Tércio Graciano Machado

GESTÃO FORTEC

Diretoria

Shirley Virgínia Coutinho (PUC-Rio) – Presidente
Gesil Sampaio Amarante Segundo (UESC) – Vice-Presidente
Ana Lúcia Vitale Torkomian (UFSCar) – Diretora-técnica
Angelo Luiz Maurios Legat (UEPG) – Diretor-técnico
Marli Elizabeth Ritter dos Santos- Diretora-técnica
Noélia Lúcia Simões Falcão – Diretora-técnica
Wagna Piler Carvalho dos Santos (IFBA) – Diretora-técnica
Cristina M. Quintela – Ex-Presidente

Conselho Consultivo

Edilson da Silva Pedro
Maria Celeste Emerick (FIOCRUZ)
Maria das Graças Ferraz Bezerra
Maria Rita de Moraes Chaves Santos (UFPI)
Newton Frateschi (Inova Unicamp)
Paulo Rogério Pinto Rodrigues (UNICENTRO)
Rubén Dario Sinisterra (UFMG)

Conselho Fiscal

Irineu Afonso Frey (UFSC) – Conselheiro Titular
Ricardo Fialho Colare (UNIFOR) – Conselheiro Titular
Sabrina Carvalho Verzola (UNIFAP) – Conselheiro Titular
Adriano Leonardo Rossi (UFRGS) – 1º Suplente
Tatiane Luciano Baliano (UFAL) – 2º Suplente
Joaquim Manoel da Silva – 3º Suplente

Secretaria Executiva

Lygia Magacho – Triade Gestão Empresarial Ltda

Coordenações Regionais:

Região Norte

Daniel Santiago Chaves Ribeiro – Coordenador Regional
Erna Augusta Denzin – Vice-Coordenadora
Saulo Rafael Silva e Silva – Suplente

Região Nordeste

Vivianni Marques Leite dos Santos – Coordenadora Regional
Sérgio Ribeiro de Aguiar – Vice-Coordenador Regional
José Nilton Silva – Suplente

Região Centro-Oeste

Olivan da Silva Rabelo – Coordenador Regional
Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento – Vice-Coordenador Regional
Ana Paula Duarte Avena de Castro – Suplente

Região Sudeste

Anapátricia Morales Vilha – Coordenadora Regional
Marcelo Gomes Speziali – Vice-Coordenador Regional
Ricardo Pereira – Suplente

Região Sul

Luiz Henrique Castelan Carlson – Coordenador Regional
Alexandre Donizete Lopes de Moraes – Vice-Coordenador Regional
Danubia Bueno Espíndola – Suplente

GESTÃO PROFNIT

Conselho Gestor (CG)

Representante da Associação FORTEC junto à CAPES (Presidente)

Josealdo Tonholo

Ministério da Educação (MEC)

A indicar

Ministério de Ciência Tecnologia Inovações e Comunicações (MCTIC)

Francisco Silveira dos Santos (Titular) e Antenor Cesar Vanderlei Correa (Suplente)

Sede Acadêmica do PROFNIT

Alejandro Frery (Titular) e Eliana Almeida (Suplente)

Coordenadora Acadêmica Nacional

Cristina M. Quintella

Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Marcelo Fabrício Prim (Titular) e Rosangela M. C. F. de Oliveira (Suplente)

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC)

Renato de Aquino Faria Nunes (Titular) e Francilene Procópio Garcia (Suplente)

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)

Célio Cabral de Sousa Júnior (Titular) e Carla Regina Nedel Rech (Suplente)

Comissão Acadêmica Nacional (CAN)

Coordenador Acadêmico Nacional – Presidente

Cristina M. Quintella

FORTEC

Maria das Graças Ferraz Bezerra

Representantes do Corpo Docente

Gesil Sampaio Amarante Segundo (titular)

Irineu Afonso Frey (titular)

Núbia Moura Ribeiro (suplente)

Flávia Lima do Carmo (suplente)

Coordenador da Comissão Acadêmica Institucional (CAI) da Sede

Josealdo Tonholo

Tatiane Luciano Balliano

Presidentes das Coordenações Técnicas Nacionais

Disciplina Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI):

Wagna Piler Carvalho dos Santos (titular)

Daniel Santiago Chaves Ribeiro (suplente)

Renata Angeli (suplente)

Disciplina Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia (TT):

Técia Vieira Carvalho (titular)

Tatiane Luciano Balliano (suplente)

Disciplina Prospecção Tecnológica (PROSP):

Núbia Moura Ribeiro (titular)
Ricardo Carvalho Rodrigues (suplente)
Sílvia Beatriz Uchôa (suplente)

Disciplina Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica e Inovação (MET):

Glória Maria Marinho Silva (titular)
Maria Hosana Conceição (suplente)

**Disciplina Políticas Públicas de Ciência,
Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro (POL):**

Edilson Pedro (titular)
Gesil Sampaio Amarante Segundo (suplente)

**Coordenação Nacional da CAA e Disciplina Seminário de
Projeto de Mestrado (SEM):**

Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento
Samira Abdallah Hanna
Carlos Ricardo Maneck Malfatti

Coordenação Nacional de Editoração e Publicações (C.Ed.)

A definir (Coordenação)
A definir (Vice-Coordenação)
A definir (Vice-Coordenação)

Representantes Discentes

Silvana Sandes Tosta (titular)
Kaline Silva dos Santos (suplente)

SUMÁRIO

Prefácio	17
Apresentação.....	20
Aspectos Econômicos da Apropriabilidade Econômica da Propriedade Intelectual.....	25
Mercado de Tecnologia	26
Como os Mercados de Tecnologia Afetam os Negócios Inovadores?...	30
Regimes de Apropriabilidade e Estratégia	34
Captura do Valor da PI: aspectos conceituais	39
Considerações Finais	41
Referências	42
O que é Permitido Fazer com a Tecnologia?	44
Introdução.....	45
Transferência de Direitos de Tecnologia e Transferência de Direitos de Conhecimento.....	46
Territorialidade	52
Direitos Sobre a Tecnologia.....	53
Licenciamento e Cessão	55
Cessão de Direitos de Propriedade Intelectual	62
Cessão de Marca	63
Cessão de Patentes.....	65
Cessão de Desenho Industrial.....	67
Cessão de Topografia de Circuito Integrado.....	67
Cessão de Programa de Computador.....	68

Cessão de Direitos Autorais	71
Licenças de Direitos de Propriedade Intelectual	73
Licença de Marcas.....	75
Licença de Patentes.....	75
Licença de Desenho Industrial.....	76
Licença de Topografia de Circuito Integrado	76
Licença de Programa de Computador	77
Tipos de Licenciamento	79
Modificações e Aperfeiçoamentos.....	84
Acordos	85
Transferência de <i>Know How</i>	88
Assistência Técnica	90
Considerações Finais	91
Referências	92
 Vantagens Econômicas da Transferência de Tecnologia ..	103
Introdução.....	104
Tipos de Vantagens Econômicas Financeiras	105
Pagamento Inicial ou Lump Sum	105
Pagamentos Fixos	106
<i>Royalties</i> Percentuais.....	106
<i>Royalties</i> Escalonados ou Variáveis	107
<i>Royalties</i> Mínimos	108
Suspensão dos <i>Royalties</i>	109
Auditoria de <i>Royalties</i>	109
Participação no Capital Social de Empresas e em Fundos de Investimento	110
Assistência Técnica	113

Atualizações e Manutenção e Responsáveis por Licenciamentos de Propriedade Industrial Futura em Cotitularidade	114
Limitação de Responsabilidade Dado o Risco.....	115
Penalidades e Indenizações.....	115
Usando Planilha Excel de Modelo de Negócio.....	117
Vantagens Econômicas Não Financeiras.....	121
Tipos de Vantagens Econômicas e sua Relação com Maturidade Tecnológica (TRL)	122
TRL Alta.....	122
TRL Média	123
TRL Baixa	124
Valor Justo (<i>fair value</i>)	125
Exemplos de Vantagens Econômicas Dentro de uma Negociação de Transferência de Tecnologia	127
Caso 1: processo de extração de compostos ativos de material vegetal.....	127
Caso 2: processo de extração de compostos ativos de material vegetal.....	128
Caso 3: açúcar de coco da Bahia	129
Caso 4: fotobiorreator tubular vertical para produzir microalgas ..	130
Caso 5: processo de extração, produção e comercialização do óleo essencial a partir de amêndoas	132
Caso 6: processo microbiológico para a captura de voláteis utilizado para remediação de solo/água ou similares contaminados por petróleo e/ou seus derivados	133
Considerações Finais	135
Referências	135

Valoração de Ativos de Propriedade Intelectual 139

Introdução.....	140
Avaliação e Valoração de Tecnologia.....	140
Conceito de Valoração.....	142
Dependência do Valor da Tecnologia em Relação à TRL e ao Risco	145
Métodos de Valoração	147
Valoração Pelo Custo (contábil).....	152
Fluxo de Caixa Descontado (FCD).....	154
Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM).....	158
Comparação com Produtos no Mercado.....	160
Custos Alternativos.....	161
Regra dos 25%.....	162
Teoria das Opções Reais (TOR).....	163
Métodos Binomiais e Monte Carlo.....	164
Política Única Fixa para Todos os Licenciamentos.....	165
Síntese dos Métodos de Valoração	166
Gestão com o Objetivo de Explorar e Melhorar o Valor da Tecnologia	168
Considerações Finais	171
Referências	172

Transferência de Tecnologia: negociação e mediação na prática 179

Introdução.....	180
Tipos de Negociações	180
Perfil do Negociador	181
Questões Centrais da Negociação	185
Negociações Transnacionais.....	186

Etapas da Negociação	187
Preparação Para a Negociação	189
Caracterização das Partes	191
Tecnologia	193
Objeto da Negociação	196
Financeiro	198
Atualizações e Manutenção	200
Estratégia e Vantagens do Negócio e a Matriz FOFA (SWOT).....	202
Avaliações: Preliminar, Periódicas e Final.....	203
Finalização.....	204
Indicadores e Métricas Para Avaliação da Qualidade de uma Negociação.....	205
Mediação.....	206
Exemplo de Dinâmica de Negociação	210
Considerações Finais	216
Referências	217
 Contratos de Transferência de Tecnologia e Registro no INPI	 223
Introdução.....	223
Transferência de Tecnologia	227
Elementos que Compõem o Contrato	232
Quais Elementos que Compõem o Contrato	233
Da Averbação do Contrato de Transferência de Tecnologia no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)..	247
Considerações Finais	254
Referências	255

A Hélice Tripla, os *Habitats* de Inovação e a Promoção de Negócios Inovadores a partir da Academia.....260

Introdução	261
Hélice Tripla, Sistemas de Inovação e Ambientes para Atividades Inovadoras	263
Conceito e Configuração da Hélice Tripla.....	264
Conceito e Configuração dos Sistemas de Inovação.....	267
Transferência de Tecnologia em Ambientes para Atividades Inovadoras	270
Sistemas de Inovação e Hélice Tripla e os <i>Habitats</i> de Inovação	274
Instituições para a Promoção de Empreendimentos Inovadores no Brasil.....	279
Considerações Finais	287
Referências	288
Índice Remissivo.....	294
Sobre os Autores	297

PREFÁCIO

Investir em inovação é essencial para o desenvolvimento da sociedade. Não por acaso, os países que mais investem em inovação são os mesmos que figuram nas primeiras posições nos *rankings* de melhor qualidade de vida para a população. Nesse cenário, é evidente a necessidade de integração entre atores de diferentes ambientes, como universidades e institutos, instituições públicas e privadas, parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras, grandes empresas, *startups* e todas as organizações que possuem a inovação em sua essência.

O Brasil ocupa, atualmente, o 13º lugar na lista dos maiores produtores mundiais de publicações de artigos científicos (*papers*), sendo o único país da América Latina presente nas 20 primeiras colocações. Nos números dos últimos anos é possível enxergar um evidente crescimento nos resultados de pesquisa. No entanto, o desempenho brasileiro não apresenta o mesmo rendimento quando analisamos o Índice Global de Inovação, em que ocupamos a 64ª posição em um total de 126 países.

O grande descompasso entre a produção científica brasileira e a capacidade de inovação de nossa economia destaca a necessidade de desenvolver novas maneiras de atuação cooperada para atenuar essa distância. É com esse pano de fundo que o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) expressa a relevância de seu papel em estimular um cenário que se baseie em práticas inovadoras, que incentivem e guiem seus membros, responsáveis pelas atividades relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia nas universidades e institutos de pesquisa e instituições gestoras de inovação, a atuarem em concordância com o setor produtivo, por meio de ações concretas e fundamentadas, com a missão

de transformar a pesquisa de base em ferramentas tecnológicas aplicáveis em múltiplas esferas.

É por meio de ações, como a criação do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), que se salienta o pioneirismo do FORTEC em abordar um tema de extrema importância para o âmbito inovador brasileiro, que notamos o quão amplos e abrangentes são os aspectos que compõem o campo de Transferência de Tecnologia, no qual esta publicação se encarrega de exercer um papel de apoio didático. É notório que a complexidade do tópico exige conhecimentos aprofundados, por parte dos educadores, para instruções claras em relação à implementação de práticas eficientes. Tais competências se destacam nos docentes do PROFNIT que se encarregaram da redação do conteúdo a ser apresentado ao longo das próximas páginas.

Publicações como esta, produzida pelos próprios docentes do PROFNIT e especialistas, ressaltam o fortalecimento da iniciativa do FORTEC, que, por mérito de sua *expertise*, vem apresentando um número crescente nas instituições e potencializando o *know how* na área de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia por meio das trocas de experiências adquiridas no decorrer da formação de quatro turmas do PROFNIT(2016, 2017, 2018, 2019), hoje com mais de mil alunos.

Neste livro encontramos reflexões fundamentais, à luz das recentes mudanças introduzidas pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n. 13.243), sobre a valoração de ativos tecnológicos (Capítulo IV), a negociação e a mediação dos licenciamentos com objetivo de construir relações ganha-ganha (Capítulo V), os limites e as possibilidades dos contratos (Capítulo II), os impactos econômicos e as formas financeiras e não financeiras de efetuar a transferência de tecnologia (Capítulos I e III) e a relação contratual entre a universidade-

empresa e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), (Capítulo VI). Todas essas discussões se incluem em uma análise para a construção de um sistema harmônico entre os atores do ecossistema de inovação, no conceito da hélice tripla (Capítulo VII).

Como Superintendente Executiva da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), que integra o Comitê Gestor do PROFNIT, é muito satisfatório ver uma organização parceira como o FORTEC, que compõe o ecossistema de inovação brasileiro e compartilha de muitos associados em comum com a Anprotec, trabalhando em iniciativas que influenciam diretamente a promoção da inovação no Brasil.

Ainda há um longo caminho a ser percorrido, mas posso afirmar com toda certeza que as sementes da inovação estão sendo plantadas e os resultados serão cada vez mais notáveis e é inegável que o FORTEC tem uma participação fundamental nesse trajeto rumo a um país mais inovador.

Sheila Oliveira Pires

Superintendente Executiva/Executive Director

ANPROTEC

APRESENTAÇÃO

A transferência de tecnologia tem sido um grande gargalo no processo de inovação. Este livro, o primeiro da série Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia (T^T) da Coleção PROFNIT, busca preencher essa lacuna, abordando, de forma objetiva, as principais dificuldades encontradas pelos atores envolvidos na transferência de tecnologia. O Volume I da série T^T representa uma sequência natural dos temas apresentados nos Volumes I e II de Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual e os Volumes I e II de Prospeção Tecnológica.

Esta obra é o resultado de estudos e de experiências vividas por docentes do PROFNIT e por especialistas na área de transferência de tecnologia em suas diversas facetas que estão distribuídos nos sete capítulos. Inicialmente apresenta uma visão do mercado de tecnologia e seus contratos. Em seguida, fornece conteúdos essenciais para definir os termos de contratos que são vantagens econômicas da transferência de tecnologia, valoração de ativos de propriedade intelectual, segue orientando e formando o profissional para a negociação de transferência de tecnologia e a mediação de conflitos. Retoma o tema de contratos e sua legalidade de acordo com o Marco Legal da Ciência e Tecnologia do Brasil e seu registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil (INPI). Encerra focando a transferência de tecnologia no ambiente da hélice tripla, nos *habitats* de inovação e a promoção de negócios inovadores a partir da academia.

No primeiro capítulo, os autores Araken Alves de Lima e Francisco José Peixoto Rosário apresentam a contextualização sobre o mercado de tecnologia e como esses mercados afetam o desempenho das empresas. Na mesma linha de raciocínio, são apresentados os regimes de apropriabilidade e os impactos nas

estratégias das firmas nesses espaços. Por último, enfatiza-se como as empresas podem capturar valor com a Propriedade Intelectual com a explicitação dos mecanismos de apropriabilidade mais relevantes no sentido de que os diversos agentes envolvidos no processo de inovação “façam dinheiro” e sejam motivados a continuar inovando.

No Capítulo II, os autores Patrícia de Oliveira Áreas e Irineu Afonso Frey abordam o contrato, que é um documento que registra o que foi negociado entre as partes, buscando assegurar os direitos e os respectivos deveres. Nesse sentido, os autores apresentam uma discussão sobre o que é permitido fazer com a tecnologia. Inicialmente são abordadas a transferência de tecnologia e a transferência de direitos de conhecimento e, na sequência, trata-se da questão da territorialidade, aspecto importante num contrato de transferência de tecnologia. Como detalhamento do que é permitido fazer com a tecnologia tem-se: direitos sobre a tecnologia e seu licenciamento, tipos de licenciamento, modificações e aperfeiçoamentos, acordos, transferência de *know how* e a assistência técnica.

No Capítulo III, os autores Cristina M. Quintella, Auristela Felix de Oliveira Teodoro e Irineu Afonso Frey apresentam as vantagens econômicas da transferência de tecnologia. Num conteúdo denso e detalhado, eles iniciam o assunto mostrando e discutindo os tipos de vantagens financeiras mais comuns, como: pagamento inicial ou *lump sum*, pagamentos fixos, *royalties* percentuais, *royalties* escalonados ou variáveis, *royalties* mínimos, suspensão dos *royalties*, auditoria de *royalties*, entre outros. Além das vantagens econômicas financeiras, também são abordadas as vantagens econômicas não financeiras. Os autores, ainda, apresentam a relação entre os tipos de vantagens econômicas e a maturidade tecnológica (TRL), passando pelo conceito de preço justo. Por fim, eles brindam os leitores com seis casos de

exemplos de vantagens econômicas dentro de uma negociação de transferência de tecnologia.

No Capítulo IV é apresentada a valoração de ativos de propriedade intelectual, que representa sempre um grande desafio no processo de negociação de transferência de tecnologia. Os autores Cristina M. Quintella, Auristela Felix de Oliveira Teodoro, Irineu Afonso Frey e Grace Ferreira Ghesti buscam desmistificar esse tema, apresentando de forma ordenada e sistemática o tema, baseados em suas experiências profissionais. Num conteúdo denso e detalhado, eles vão mostrando diversos aspectos da valoração. A primeira parte trata da diferenciação entre avaliação e valoração de tecnologia, considerando que uma avaliação adequada remete a uma valoração mais precisa. Também há de se considerar a dependência do valor da tecnologia em relação à TRL e ao risco dessa tecnologia vingar ou não. Na sequência, o texto explora os métodos de valoração, concluindo com a síntese dos métodos apresentados. Por último, discute-se a gestão associada à valoração de ativos intangíveis, com o propósito de explorar e de aumentar o valor da tecnologia.

No Capítulo V, são apresentadas a negociação de transferência de tecnologia e a sua mediação de conflitos. Os autores Cristina M. Quintella, Irineu Afonso Frey, Mayla Rohweder, Rafaela Leite Versoza e Guilherme da Mata Quintella apresentam a negociação como um processo que envolve várias habilidades e competências. É um conteúdo denso e detalhado, com discussão sistemática e em termos acessíveis a profissionais de qualquer área de formação. A abordagem considera tipos de negociação, o perfil do negociador, questões centrais da negociação e negociações transnacionais. Na sequência são detalhadas as etapas da negociação estruturadas numa lógica que considera todos os atores e elementos com o intuito de alcançar o objetivo final que é o “ganha-ganha”. A avaliação da qualidade de uma

negociação é importante que esteja sustentada por indicadores e métricas, e isso é apresentado no capítulo. Além disso, o texto do Capítulo também traz a mediação como forma de resolução de conflitos relacionados à transferência de tecnologia. Como contribuição prática, é apresentado um exemplo de dinâmica de uma negociação.

No Capítulo VI, é mostrado como o novo Marco Legal da Ciência e Tecnologia ordena a celebração de contratos de transferência de tecnologia, assim como seu registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil (INPI). Os autores Martonio Mendes Leitão Barros Filho e Tecia Vieira Carvalho mostram e discutem o fato de a transferência de tecnologia ser um negócio jurídico complexo que demanda a observância de vários requisitos. O capítulo apresenta os elementos que compõem o contrato como: as obrigações da empresa, as obrigações da Universidade, entre outros. Também é tratada, passo a passo, a questão da averbação do contrato de transferência de tecnologia junto ao INPI.

No Capítulo VII, apresenta-se a transferência de tecnologia no ambiente da hélice tripla, nos *habitats* de inovação e a promoção de negócios inovadores a partir da academia. Os autores Francisco José Peixoto Rosário e Araken Alves de Lima encerram este Volume 1 da Série TT mostrando como os conteúdos dos capítulos anteriores podem contribuir para o crescimento dos sistemas de inovação e ambientes para atividades inovadoras, demonstrando como esses atores interagem para alcançar a inovação por meio da transferência de tecnologia.

Assim, este Volume 1 da Série PROFNIT leva o leitor a excursionar, com aprofundamento e focado em uso do conhecimento de transferência de tecnologia, nos aspectos cruciais para o profissional que estimula e atua em empreendedorismo e em negócios inovadores.

Ainda há muito que explorar sobre a temática transferência de tecnologia, sendo um campo fértil para novos estudos e publicações. Resta afirmar que esta obra tem o intento de constituir um material de apoio instrumental para profissionais que buscam formação na área de transferência de tecnologia ou mesmo para refletir sobre suas práticas no dia a dia no processo de transferência de tecnologia.

A todos uma excelente leitura!

Irineu Afonso Frey

Josealdo Tonholo

Cristina M. Quintella

ASPECTOS ECONÔMICOS DA APROPRIABILIDADE ECONÔMICA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

Francisco José Peixoto Rosário

Araken Alves de Lima

Resumo: O objetivo deste texto é esclarecer como se estabelece um mercado de tecnologia e como os negócios são afetados em suas estratégias por esses mercados. Mas, não há pretensão aqui em esgotar o assunto, sugerindo ao leitor uma gama de leituras sugeridas para aprofundamento do tema. O texto tenta mapear os principais autores que têm contribuído sistematicamente com esse tema e quais as contribuições mais relevantes para que o aluno PROFNIT tenha conhecimento. Esse material possui um conteúdo dividido em três partes além da introdução e das considerações finais. Na primeira parte, após a introdução, o texto traz conceitos básicos para se entender o mercado de tecnologia e como esses mercados afetam o desempenho das empresas. Na segunda parte do texto, após a introdução, são apresentados noções sobre regimes de apropriabilidade e os impactos nas estratégias das firmas que mostra como os esses diversos regimes presentes em vários países ou setores econômicos afetam a elaboração das estratégias empresariais nesses espaços. Por fim, na terceira parte, é apresentado o conteúdo referente em como as empresas podem capturar valor com a Propriedade Intelectual com a explicitação dos mecanismos de apropriabilidade mais relevantes. Nas considerações finais, ressalta-se o percurso teórico do texto apontando que as estratégias empresariais, os distintos modelos de negócio e a legislação que estrutura o sistema de PI são os principais elementos para permitir que os diversos agentes envolvidos no processo de inovação “façam dinheiro” e se sintam motivados a continuar inovando.

Palavras-chave: Propriedade Intelectual. Apropriabilidade. Mercado de Tecnologias. Transferência de Tecnologias.

Abstract: The goal of didactic text is to clarify how a technology market is established and how businesses are affected in their strategies by those markets. But there is no pretension here to exhaust the subject, suggesting to the reader a range of suggested readings to deepen the subject. The text attempts to map the main authors who have contributed systematically to this topic and which contributions are most relevant for the PROFNIT student to know. This material has a content divided into three parts besides the introduction and final considerations. In the first part after the introduction, the text brings basic concepts to understand the technology market and how these markets affect the performance of companies. In the second part of the text, after

the introduction, notions are presented on appropriability regimes and the impacts on firm strategies that show how the different appropriability regimes present in several countries or economic sectors affect the elaboration of the business strategies in these spaces. Finally, in the third part, it presents content referring to how companies can capture value with Intellectual Property with the explanation of the most relevant appropriability mechanisms. In the final considerations, it was emphasized the theoretical course of the text pointing out that the business strategies, the different business models and the legislation that structures the IP system are the main elements to allow the various agents involved in the innovation process to “make money” and feel motivated to continue innovating.

Keywords: Intellectual Property. Appropriability. Technology Market. Technology Transfer.

Mercado de Tecnologia

Os mercados de tecnologia se referem a “[...] transações para o uso, difusão e criação de conhecimento e tecnologia” (ARORA; FOSFURI; GAMBARDELLA, 2001, p. 423). São ambientes de negócios, nos quais desenvolvedores de soluções técnicas podem encontrar demandantes por tais soluções para transacionarem as condições, mediados por um contrato de tecnologia, de incorporá-las à atividade produtiva. Esses tipos de mercados podem ser caracterizados em função de diversas dimensões, entre elas:

- a) O propósito do mercado, o qual pode ser para circular tecnologias disponíveis, ou seja, transações que envolvem o estado da técnica (Exemplo: mercados de ativos de propriedade intelectual), ou, para produzir/desenvolver ou coproduzir novas tecnologias, quer dizer, transações envolvendo acordos/parcerias para investimentos na criação de soluções técnicas (exemplo: contratos bilaterais).
- b) O tipo de transação, uma vez que a negociação da tecnologia pode assumir diferentes formas, como o licenciamento direto ou a cessão de uma Propriedade Intelectual específica, bem como acordos colaborativos

mais elaborados, que podem incluir o desenvolvimento ou a melhoria de tecnologias já existentes ou seu desenvolvimento desde o início (ARORA; GAMBARDELLA, 2010), ou ainda, o fornecimento de tecnologia, por meio de assistência técnica e/ou *know how*.

- c) Os atores envolvidos, que podem ser empresas, indivíduos, universidades, governos e intermediários do mercado (exemplo: NIT, consultorias, *brokers* etc.)

Mercados de tecnologia têm um papel crucial para o desenvolvimento de inovações, uma vez que permitem a interação entre os mais variados agentes, cujos objetivos são, por meio do acesso a novas e/ou antigas tecnologias, criar as condições para o surgimento de novas firmas inovadoras, garantindo a difusão de inovações no sistema.

As tecnologias relevantes, geralmente, são importantes para o desenvolvimento interno de outras inovações e, normalmente, são demoradas na difusão, são caras e, algumas vezes, difíceis de se desenvolver internamente. Por essas razões, é essencial compreender a estrutura desse tipo de mercado para melhor aquilatar as ações de ordem pública e privadas, que pretendem fazer desse ambiente de negócios um fator decisivo para o desenvolvimento econômico.

Do ponto de vista do desenvolvimento econômico, esses mercados, que se baseiam em estratégias tecnológicas, conduz a ganhos substanciais de produtividade industrial, além de criar outros mercados e gerar rendas extraordinárias para muitas empresas. Às vezes, tais mercados são capazes de criar novos modelos de negócio ou novas formas de entregar os produtos/serviços. As estratégias tecnológicas das firmas, em tais mercados, conforme alegam Rosário e Lima (2017), podem levar a resultados expressos em termos de direitos de propriedade intelectual,

como patentes, marcas, desenhos industriais, direitos autorais, programas de computador, cultivares e/ou outros.

Tais resultados viabilizam a constituição de um portfólio de ativos intangíveis da firma. Esse portfólio constitui-se num fator determinante para o estabelecimento da estratégia tecnológica da firma, a qual se conecta à sua estratégia de negócios para buscar conquistar posições vantajosas no mercado. Fazendo uso daquele portfólio de ativos intangíveis consolidados, a firma consegue ampliar ou manter seus ganhos de mercado por meio do preço prêmio cobrado pelo monopólio de tecnologias ou cobrança de *royalties* por licenciamento dos seus direitos de propriedade intelectual, entre outras possibilidades estratégicas.

Os dados extraídos dos relatórios anuais de grandes corporações, apresentados na sequência, revelam a importância dos investimentos em fatores específicos de mercados de tecnologias como Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), direitos de propriedade intelectual, licenciamentos etc.

SIEMENS

Investimentos em P&D:

- a) € 4,3 Bi em 2013; 5,7% do faturamento;
- b) Cerca de 64% do orçamento de P&D foi investido na Alemanha;
- c) Em torno de 40% deste investimento foi para P&D em *software*.

Empregos de C&T:

- a) 29.800 pesquisadores e desenvolvedores em 33 países;
- b) 17.500 destes, na área de *software*.

Principais locações de pesquisas:

- a) 188 locações no mundo;

- b) 92 na Europa (41 na Alemanha);
- c) 68 nos EUA;
- d) 27 na Ásia.

Invenções e Patentes:

- a) Cerca de 60.000 patentes concedidas no mundo todo;
- b) Destas, 21.400 são relacionadas ao meio ambiente – eficiência energética, energias renováveis e tecnologias ambientais;
- c) 8.400 novas invenções em 2013;
- d) 38 invenções por dia (220 dias de trabalho).
- e) *Ranking* em Patenteamento:
- f) 3º lugar em pedidos de patentes na Alemanha;
- g) 2º lugar em pedidos na Europa;
- h) 11º lugar em patentes concedidas nos EUA.

BOSCH

- a) 45.700 pesquisadores e desenvolvedores trabalhando em inovação;
- b) Abriu novo Campus de pesquisa para ser o *hub* de toda a rede global de P&D da corporação;
- c) Investimento da ordem de € 310 Mi;
- d) Áreas prioritárias de pesquisa e tecnologia de sensores, automação, tecnologia de baterias, *softwares*;
- e) € 5 Bi investidos em P&D em 2014, cerca de 10% da receita das vendas;
- f) Deposita em média 18 patentes por dia.

ERICSON

- a) 39.000 patentes concedidas e milhares de pedidos;
- b) US\$ 4,05 Bi de investimentos anuais em P&D;
- c) 23.700 engenheiros em P&D;
- d) US\$ 1,66 Bi de renda por licenciamento de DPI NOKIA;

- e) € 2,1 Bi de despesas em P&D em 2015;
- f) 10.00 patentes Nokia + 47.000 da Alcatel Lucent.

Esses tipos de empresas conseguem negociar entre elas seu portfólio de direitos de propriedade intelectual e outros ativos intangíveis criando mercados específicos e rendas extraordinárias para as empresas detentoras das tecnologias, de modo que as habilitem financeiramente a desenvolverem outras novas tecnologias, sem impossibilitar o acesso de outras empresas a esses portfólios.

De modo geral, os dados são escassos a respeito da estrutura desses mercados, contudo, vários estudos sugerem sua importância para o processo de inovação para as empresas, além da tendência ao crescimento das transações entre as empresas nesses ambientes. Entretanto, são os regimes de apropriabilidade do setor industrial e os sistemas nacionais de Propriedade Intelectual que determinam o desenvolvimento dos mercados de tecnologia, tanto na interação universidade/ICT-empresa como na colaboração para o desenvolvimento tecnológico entre empresas.

Como os Mercados de Tecnologia Afetam os Negócios Inovadores?

Os mercados de tecnologia podem apoiar o desenvolvimento de inovações entre as empresas, inclusive, de diferentes setores industriais, por meio da redução dos custos de transação e da divisão do trabalho na área de P&D e de prototipagem (ARORA; FOSFIRI; GAMBARDELLA, 2001).

Do ponto de vista dos custos de transação, a economia ocorre quando:

- a) As firmas desenvolvem competências para usar o sistema de patentes como fontes de informações relevantes sobre as tecnologias disponíveis para tomada de decisão de investimentos.
- b) As firmas mapeiam, por meio das informações de patentes, a disponibilidade de tecnologias e estabelecem parcerias, por meio de contratos de tecnologia em vez de desenvolvê-las *in house*.
- c) As firmas podem licenciar tecnologia em vez de investir em ativos específicos para produzir ou comercializar os produtos inovadores.
- d) Permite o aumento de variedades (flexibilidade) de arranjos contratuais e de negócios.

No geral, os mercados para tecnologia são mais prováveis nas indústrias de alta tecnologia (grande oportunidade tecnológica e pouca apropriabilidade, muitas vezes, devido à novidade tecnológica que ainda não tem um *design* padrão) e as *startups* estão mais livres para focar no desenvolvimento tecnológico mais específico e recorrer a arranjos contratuais para aplicar e licenciar os resultados da pesquisa.

Outras formas que os mercados de tecnologia ajudam no desenvolvimento tecnológico das empresas são:

- a) Permitem que empreendimentos inovadores adotem rapidamente e com baixo custo as tecnologias já existentes, mas que podem fazer a diferença na entrega de inovações ao mercado. Sendo essas tecnologias mais lentas e caras para serem desenvolvidas internamente à empresa.
- b) Criam canais de mercado para as firmas, e outras organizações, que estejam desenvolvendo novas tecnologias, mas não podem produzi-las em escala ou

comercializá-las. Os mercados de tecnologia oferecem uma forma para que a empresa inovadora comercialize e se capitalize transacionando com suas tecnologias. Geralmente, as empresas que adquirem essas tecnologias já possuem um conjunto de ativos complementares (marca, canais de distribuição, capacidade de produção etc.) e isso gera receitas adicionais para a empresa licenciadora, a partir de inovações endógenas, especialmente quando a tecnologia tem um potencial futuro para aplicação em produtos ou serviços que não fazem parte do negócio central da empresa.

- c) Tornam invenções disponíveis para uma grande escala de potenciais fabricantes, os mercados tecnológicos permitem a utilização de tecnologias maduras para uma larga escala de produtos, bem como incorporá-las em uma grande quantidade de variedade de produtos, além dos usos ou de aplicações previstos pelo proprietário original.
- d) Fomentam a inovação ao facilitar a combinação de tecnologias já existentes. Invenções nascem de uma combinação de ideias já existentes, dados e *insights*, os quais estão inicialmente separados e necessitam ser agrupados em uma nova ideia para emergir como uma inovação (PENROSE, 1959; GALUNIC; RODAN, 1998).
- e) Permitem exploração das complementaridades entre as organizações inovadoras, consequentemente acelerando a eficiência coletiva do envolvimento do inovador. Por exemplo, tratamentos com novas drogas são potencializados por meio do trabalho conjunto entre empresas especializadas em biotecnologia, na identificação e análise das rotas genéticas e multinacionais

farmacêuticas especializadas em pesquisar os efeitos das drogas na saúde humana.

- f) Favorecem as empresas a se engajarem em atividades inovativas compartilhadas nas quais os riscos são distribuídos e as sinergias são desenvolvidas entre os participantes. Por outro lado, os mercados para tecnologia, como mercados de PI, podem favorecer comportamentos oportunistas (*rent-seeking*), com efeitos perversos para os negócios. Por exemplo, a estratégia de reter patentes (*patent trolls*) para provocar situações de efeito refém (*hold up*). Para o licenciador da patente, constitui-se um grande obstáculo para as firmas inovadoras.

No geral, os negócios inovadores o são pelo motivo que as inovações trazem valor para a organização, ou seja, as inovações são ativos que criam valor para as empresas. Contudo, o valor criado nem sempre é capturado pelo negócio inovador, já que, segundo Teece (1986), depende:

- a) do regime de apropriabilidade do setor industrial no qual o negócio faz parte; e
- b) da posição de ativos complementares que o negócio inovador apresente.

Portanto, o processo de criação de valor não prescinde da captura do valor por parte do negócio inovador e, ademais, a captura do valor, frente às duas questões anteriormente apresentadas, dependerá da estratégia tecnológica adotada pela firma.

Regimes de Apropriabilidade e Estratégia

Uma das principais perguntas que todo empresário inovador deve fazer, antes mesmo de recorrer aos instrumentos de proteção intelectual, é saber qual a parte de sua receita total que retornará como lucro?

A estratégia empresarial está fundamentada na busca pelo desempenho superior, orientada para a construção de uma posição única baseada em atividades inovadoras. Esse conceito pode ser enganosamente simples, contudo o conjunto de atividades necessárias para se extrair valor das inovações exigem recursos complementares importantes, incluindo aí um regime de apropriabilidade bem definido. No Quadro 1 fica claro que nem sempre é o inovador quem ganha mais com sua inovação.

Quadro 1 – Inovador/Inovação

Inovador	Inovação	Perdida para o Imitador
EMI	CAT scanner	GE Medical Systems
RC Cola	Diet cola	Coca-Cola e Pepsi
Bowmar	Calculadora de bolso	Texas Instrument, HP
DeHavilland	Jato comercial	Boeing
Ampex	Gravador de vídeo cassete	Matsushita (Panasonic)
MITS	PC	Apple, IBM
Xerox	Interface gráfica (GUI)	Apple, Microsoft
Prodigy	Provedor de internet	AOL, EarthLink

Fonte: Ceccagnoli e Rothaermel (2008)

Uma vez que é comum um segundo concorrente mais rápido aparecer no caminho, às vezes, oriundo de outro setor industrial, ou mesmo um terceiro concorrente com maior poder de mercado etc., as questões que ficam são:

- a) Por que o primeiro a lançar novos produtos no mercado nem sempre obtém a maior parcela dos lucros ou tem mais sucesso com seus produtos?
- b) Quem efetivamente ganha no mercado, o primeiro a lançar o produto inovador? Os seguidores? As empresas com capacitações relacionadas às necessidades do inovador?

Então, segundo Teece (1986), três fatores-chave devem ser observados para se estabelecer com clareza a relação entre a estratégia empresarial e a captura e extração do valor da inovação.

Os fatores são:

1. O **regime de apropriabilidade**: fatores do ambiente externo à empresa (exceto a estrutura de mercado), que caracteriza os graus de liberdade para a imitação de uma tecnologia.
 - a) Para identificar o tipo de regime de apropriabilidade: a natureza da tecnologia, os instrumentos legais (patentes, segredos industriais, direitos autorais), grau de taciticidade/codificação do conhecimento.
 - b) Implicações para a lucratividade:
 - Regime de apropriabilidade forte: a imitação é difícil e a proteção legal é forte. A extração de lucro é mais fácil e exige mais tempo para os ajustes no projeto. A estratégia deve ser orientada para garantir a proteção dos ativos de conhecimento.

- Regime de apropriabilidade fraco: imitação é mais fácil e a proteção legal é fraca, situação que exige uma estratégia empresarial direcionada para a construção de uma posição segura baseada em ativos complementares.
2. Paradigma do ***design* dominante**: são características tecnológicas fundamentais, que se tornam padrão e que dominam o mercado em questão.
- a) Duas fases distintas que requerem estratégias distintas:
- Preparadigmática: *designs* e conceitos fluidos e não definidos no mercado, os processos de manufatura ainda não estão estabelecidos causando perdas em investimentos.
 - Paradigmática: poucos caminhos já padronizados (commoditizados também) para desenvolvimento tecnológico – *design* dominante. A concorrência está focada no preço.
- b) Implicações para a lucratividade até o *design* dominante emergir:
- As economias de escala estão indisponíveis.
 - *Design* é o fator competitivo central.
 - Pouco retorno via domínio dos ativos complementares.
3. Posição em **ativos complementares**: ativos-chave para a diferenciação estratégica ou para a redução dos custos dos clientes. Estão instalados a montante ou a jusante da cadeia de valor.
- a) Características dos ativos:
- Tipos de ativos: capacidade de *marketing* (marca), plantas industriais, rede de distribuição.

- Nível de especialização do ativo: genérico, especializado, coespecializado. Exemplo: um ativo genérico pode ser facilmente encontrado no mercado, como maquinário agrícola, um ativo especializado ou coespecializado necessita de parceria ou *joint ventures* para o desenvolvimento destes. Por exemplo: uma fábrica de etanol 2G.
 - Estratégia de canal: contratual (exemplo: franquias) ou integração vertical.
- b) Implicações para a lucratividade depois do surgimento dos ativos complementares:
- É crítico para os lucros o acesso a ativos complementares.
 - Ativos especializados aumentam a proteção e a sustentabilidade dos lucros no longo prazo.

Esses critérios implicam na relação de que a estratégia e a organização da firma importam para a inovação, enquanto os regimes de apropriabilidade, o *design* dominante da tecnologia e a posição em ativos complementares importam para a estratégia da firma.

Por outro lado, algumas grandes empresas preferem focar mais em seus próprios modelos de negócios que numa estratégia de proteção intelectual de seus produtos e processos, haja vista a participação das grandes empresas nacionais no registro de patentes. Contudo, a forma de fazer negócios está sendo modificada constantemente, bem como a forma como uma empresa consegue obter lucros de uma inovação.

Durante os anos de 1980, principalmente nos países institucionalmente mais desenvolvidos, a inovação estava voltada para produtos e processos dentro de um regime de apropriabilidade forte e com alto grau de conhecimento tácito,

o que garantiu a proteção por propriedade intelectual e altas barreiras a imitação. Um *design* dominante emergia depois que as economias de escala poderiam ser utilizadas e o preço se tornava o principal fator competitivo.

Durante os anos 2000, a concorrência mudou o foco para o desenvolvimento de modelos de negócios inovadores, ao invés de inovações apenas em produtos e processos. A implicação desse fenômeno é que os regimes de apropriabilidade se tornam mais fracos e há menos conhecimento tácito, muitos dos instrumentos de proteção intelectual não são aplicáveis, os ativos complementares podem ser agora compartilhados, não precisam ser totalmente internalizados. A economia digital e global permite que empresas consigam estruturar novos ativos com menos recursos¹, o que ajuda no surgimento de pequenas empresas inovadoras lucrativas, o fenômeno *start-up* (Spotify, UBER, etc.).

Nem todos os recursos são passíveis de proteção, nesse caso, decorrentes de um modelo de negócios inovador, haja vista que o valor é gerado por meio de modificações na forma de se fazer negócio e entregar valor ao cliente. Com a economia de serviços, as mudanças no mercado são rápidas e os novos entrantes, geralmente, operam no mercado com o mínimo de patentes próprias, por entenderem que o esforço para patentear e manter a proteção é custoso e pode ser irrelevante dado as rápidas mudanças tecnológicas em curtos espaços de tempo. Assim, não há muito o que proteger (a menos que o modelo de negócio seja protegido), pois o sucesso vem do modelo de negócio, mais que de um produto superior com uma tecnologia complexa. Nesse sentido, a empresa está apta a encontrar um modelo de negócio certo que garanta de forma mais rápida uma vantagem competitiva.

¹ A utilização do sistema *peer-to-peer* para a atualização *on-line* do *Windows 10*, por exemplo, poupa a Microsoft de desenvolver servidores para dar conta dessas atualizações no mundo inteiro.

Mesmo existindo mudanças no *design* dominante, devido à dinâmica dos mercados e mudanças nas preferências do consumidor, a consolidação de um *design* dominante pode proteger a empresa que possui uma forte base de consumidores, como aumento dos custos de troca. É o caso de muitas redes sociais, como o *LinkedIn*, que não tem um algoritmo superior nem um modelo de negócio que não possa ser imitado, contudo se beneficia de economias de rede com uma grande base de usuários que atrai mais usuários, uma vez que as pessoas querem estar onde todos estão.

Captura do Valor da PI: aspectos conceituais

A aquisição e a gestão dos direitos de propriedade intelectual são críticos para que as firmas transformem seu potencial inovador e de criatividade em valor de mercado e competitividade, ou seja, os direitos de propriedade intelectual apresentam potencial forte para a captura do valor criado pela inovação. Então, a proteção de uma invenção é só uma das muitas funções que uma PI exerce nas empresas inovadoras. Outras questões relevantes na literatura são:

- a) **Obter mercado ou poder de mercado** – argumento econômico padrão para aumentar os lucros. *Lipitor*, patenteado pela *Pfizer* com o qual ela obteve vendas estimadas em US\$ 12 bi, em 2007.
- b) **Agir como sinal** – uma patente é um sinal que a firma é inovadora e serve para os financiadores, agências de financiamento, consumidores, fornecedores etc.
- c) **Para reduzir o poder dos fornecedores** – por exemplo, as patentes da *Nokia* relacionada aos alto-falantes e outros componentes, mesmo que esses fossem produzidos por fornecedores.

- d) **Estratégia de construir poder de negociação** – está relacionada com a ideia de *pool* de patentes. Firms que necessitam de suas patentes para entrar numa negociação cruzada.
- e) **Evitar que seja inventado por outros** – esta é uma ideia de cobertura de patentes (*patent thickets*). Possuindo um número de patentes que cubram uma área suficiente para dificultar outros inventos.
- f) **Prevenir que outros patenteiem (bloquear), desenvolver certas tecnologias ou aumentar os custos de novos entrantes ou concorrentes** – estas estratégias são autoexploratórias. Elas resultam em uma cobertura de patentes que impõe mudanças nos custos ou estratégias dos concorrentes.
- g) **Sinais de origem e qualidade do produto** – sinal que permite o *marketing* e a propaganda para construir uma marca (Exemplo: espumantes de *Champagne* ou *Intel Inside*).
- h) **Famílias de marcas comerciais** – *McCafe*, *McChicken* and *McFeast* – elementos comuns ligam os produtos.
- i) **Marcas comerciais múltiplas** – a estratégia do *Intel Inside* inclui palavras, logos, música. A Intel possui mais de 9.000 *trademarks*.
- j) **Guarda-chuva ou marca corporativa** – inclui um único nome em muitas marcas (Exemplo: *General Electric*: eletrodomésticos, turbinas de avião, locomotivas, produtos financeiros).

A criação de valor e sua apropriação dependerá, ao final, de um conjunto de direitos de propriedade específicos que possuem os atributos dos recursos. Como exemplo, tem-se a propriedade de uma patente, que *per se*, não rende nada, contudo é possível

licenciá-la e, a partir disso, ela passa a ser um recurso rentável para a empresa proprietária.

Quadro 2 – Mecanismos de apropriabilidade

Mecanismo de apropriabilidade	Estratégias
Natureza do conhecimento	Conhecimento tácito é mais difícil de replicar dentro e fora da empresa protegendo cópias.
Proteção formal	Patentes, desenho industrial, marcas, direitos autorais, acordos de confidencialidade e segredos comerciais.
Gestão de RH	Termos de confidencialidade, cláusulas de não transferência para concorrentes, política de retenção de talentos.
Barreiras técnicas	Mecanismo para proteger o acesso direto ao conhecimento e informações estratégicas: senhas criptografia, áreas de acesso restrito.
<i>Time-to-Market / Lead time</i>	Tempo entre a concepção e introdução ao mercado de um produto. Define se a empresa será pioneira ou seguidora.

Fonte: Adaptado de Jaiya (2018)

Considerações Finais

A inovação é uma das temáticas recorrentes nos ambientes de negócio e acadêmico. É o ato de inovar que revela a criatividade e a capacidade de domar a natureza que é típica do ser humano. Esse ato, contudo, em um sistema capitalista resulta em rendas para os que conseguem inovar de fato. Este texto focou na introdução de uma literatura que aborda como o conhecimento e a tecnologia podem ser desenvolvidos e negociados entre os diversos agentes da sociedade.

O texto faz um percurso teórico-analítico mostrando com conceitos, exemplos e aplicações a construção possível dos mercados de tecnologia, bem como o modo como as empresas articulam estratégias para capturar boa parte do valor criado pelo mercado.

Por fim, considera-se que as estratégias empresariais, os distintos modelos de negócio e a legislação que estrutura o sistema de PI são os principais elementos que possibilitam que os agentes envolvidos no processo de inovação “façam dinheiro” e se sintam motivados a continuar inovando.

Ao longo do texto, buscou-se mostrar como ocorrem os processos de apropriação mercantil dos benefícios gerados pelo processo de inovação e como esses processos ocorrem nas organizações.

Referências

ARORA, Ashish; FOSFURI, Andrea; GAMBARDELLA, Alfonso. Markets for technology and their implications for corporate strategy. **Industrial and Corporate Change**, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 419-451, 2001.

ARORA, Ashish; GAMBARDELLA, Alfonso. Ideas for rent: an overview of markets for technology. **Industrial and Corporate Change**, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 775-804, 2010.

CECCAGNOLI, M.; ROTHAERMEL, F. T. Appropriating the returns from innovation. In: Technological Innovation: Generating Economic Results Advances in the Study of Entrepreneurship, **Innovation and Economic Growth**, [S.L.], v. 18, p. 11-34, 2008.

GALUNIC, D. C.; RODAN, S. Resource recombinations in the firm: knowledge structures and the potential for Shumpeterian innovation. **Strategic Management Journal**, [S./], v. 19, n. 12, p. 1.193-1.201, 1998.

JAIYA, G. S. Integrating business and intellectual property strategy. [2018]. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/sme/en/wipo_kipo_kipa_ip_ge_08/wipo_kipo_kipa_ip_ge_08/wipo_kipo_kipa_ip_ge_08_www_109875.ppt. Acesso em: 9 jul. 2019.

PENROSE, E. T. **The Theory of the Growth of the Firm**. Oxford University Press: New York, 1959.

ROSÁRIO, F. J. P.; LIMA, Araken A. Competitividade empresarial: recursos, capacitação e inovação. *In*: BOFF, Salete O. *et al.* (org.). **Propriedade intelectual e gestão da inovação**. 1. ed. Erechin: Deviant, 2017. p. 97-119.

TEECE, David J. Profiting from technological innovation: implications for intergration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, School of Business Administration, University of California, California, v. 15, p. 285-305, 1986.

O QUE É PERMITIDO FAZER COM A TECNOLOGIA?

Patrícia de Oliveira Areas

Irineu Afonso Frey

Resumo: Os contratos de transferência de tecnologia e conhecimento são uma das principais ferramentas para a inovação, principalmente quando se depara com uma sociedade da informação, cada vez mais baseada na produção e criação em rede. Para ter sucesso nos negócios jurídicos envolvendo essa ferramenta, é crucial entender quais as possibilidades e as variáveis que envolvem a tecnologia e o conhecimento passível de transferência. Para responder à pergunta: “o que é permitido fazer com a tecnologia?”, pode-se começar pela explicação de alguns conceitos básicos de contrato para, após, explicar a diferença entre objeto mediato e imediato, tratar da diferença entre conhecimento e tecnologia e como ambos podem ser objetos de transferência e de negócios jurídicos. Em seguida, fala-se sobre os conceitos de territorialidade próprios nos direitos de propriedade intelectual e relativos quando se trata de conhecimento e *know how*. Os direitos sobre a tecnologia e os conceitos e espécies de licenciamento e de cessão foram essenciais para esclarecer e demonstrar as possibilidades e as variáveis possíveis para a exploração da tecnologia por meio de contratos de transferência. Para finalizar, serão realizados alguns apontamentos sobre titularidade das modificações, aperfeiçoamentos e derivações sobre a tecnologia ou o conhecimento licenciado, acordos adjacentes e complementares à transferência de tecnologia e o contrato ou a fatura de assistência técnica e científica.

Abstract: Technology and knowledge transfer contracts are one of the main tools for innovation, especially when we are faced with an information society. To be successful in the legal business involving this tool, it is crucial to understand the possibilities and variables involved in technology and knowledge transfer. To answer the question “what is permitted to do with the technology?”, we begin by explaining some basic concepts of contract, after the difference between mediate and immediate object, dealing with the difference between knowledge and technology and how both can be object of transfer contracts. Then we go over the concepts of territoriality in intellectual property rights, and this relativity when we deal with knowledge and know how. Rights in technology as well as the concepts and species of licensing and assignment were essential to clarify and demonstrate the possibilities and possible variables for the exploitation of the technology through transfer contracts. To finalize some notes on ownership of the modifications, improvements and derivations about the licensed technology or knowledge, adjacent agreements and complementary technology transfer and the contract or bill for technical and scientific assistance.

Introdução

A transferência de tecnologia é um dos principais gargalos quando se trata de inovação. É por meio desse negócio jurídico que se transferem os direitos sobre determinada tecnologia, conhecimento e/ou demais ativos imateriais para que parceiros possam fazer uso dessa tecnologia e, com isso, desenvolvam e explorem esses conhecimentos em seus produtos e/ou serviços inovadores. Em uma sociedade cada vez mais conectada (CASTELS, 2007), os ativos tecnológicos passam a ser desenvolvidos e explorados de forma conjunta, por meio de parcerias entre empresas, Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs)¹ e demais entidades que desenvolvem Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I).

Várias são as possibilidades de negócios a partir da transferência de tecnologia, dependendo da liberdade contratual, da autonomia e das demandas das partes envolvidas.

Para se chegar a um contrato de transferência de tecnologia (BARROS FILHO; CARVALHO, 2019), se processa a negociação e, por vezes, a mediação (QUINTELLA; TEODORO; FREY, 2019c). A valoração da tecnologia é essencial nesse processo (QUINTELLA; TEODORO; FREY, 2019b). É um dos subsídios essenciais para determinar quais as melhores vantagens econômicas (QUINTELLA; TEODORO; FREY, 2019a).

O objetivo deste capítulo, portanto, é demonstrar e analisar o que se pode fazer por meio dos contratos de transferência de

¹ Entende-se por Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação o “[...] órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos”. Conforme conceito do artigo 2º, V, da Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação), alterado pela Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016.

tecnologia, seus principais elementos e cláusulas contratuais, junto com seus efeitos e acordos adjacentes. Para tanto, analisa-se as possibilidades de transferência de direitos de tecnologia e direitos de conhecimento; a territorialidade do contratos; quais direitos são possíveis sobre a tecnologia; as diferenças entre cessão e licenciamento e as especificidades do uso desses negócios jurídicos sobre os ativos de propriedade intelectual; como ficam as modificações e aperfeiçoamentos nas tecnologias e/ou conhecimentos transferidos por meio de licenciamento; a transferência de *know how* e a assistência técnica.

Transferência de Direitos de Tecnologia e Transferência de Direitos de Conhecimento

Como um instrumento jurídico que permite a transferência de determinados direitos ou faculdades sobre um bem imaterial de titular desses direitos a outrem (VIDAL-QUADRAS TRIAS DE BES, 2015)², é importante conhecer alguns elementos e princípios importantes sobre o contrato.

O contrato é o instrumento pelo qual duas ou mais partes expressam sua vontade para realizar um negócio jurídico. Negócio jurídico, por sua vez, é a declaração de vontade que tenha por intuito produzir algum efeito para o mundo jurídico, seja ele criar, modificar ou extinguir direitos (AQUINO, 1982; VELOSO, 1995; RIZZARDO, 2018)³.

² Interessante replicar aqui a descrição que Vidal-Quadras Trias de Bes (2015, p. 27) faz sobre a Transferência de Tecnologia: “La transferencia de tecnología implica la transmisión parcial o total de determinadas facultades a favor de un tercero por parte de quien ostenta el régimen de titularidad del derecho. A través del acuerdo entre las partes, de naturaliza mercantil y por tanto en principio onerosa, la parte adquirente obtiene del titular del derecho la posibilidad de explotar los conocimientos técnicos, que, bien protegidos bajo patente o bien mediante secreto industria, no podía utilizar en su industria hasta esa fecha”.

³ Conforme Rizzardo (2018, p. 2), “No sentido exposto, os atos jurídicos, como vinham referidos no Código Civil de 1916, passaram a denominar-se negócios

Pode-se relacionar quatro princípios básicos dos contratos, que, segundo Venosa (2005, p. 402 *et seq.*), são:

- a) Força obrigatória: segundo a qual o contrato “faz lei entre as partes”. Significa dizer que o que for estabelecido entre as partes presume-se que foi assumido de livre e espontânea vontade, devendo cada qual cumprir suas obrigações e, conseqüentemente, exigir seus direitos. Uma eventual modificação no contrato deverá ser feita, via de regra, por meio de acordo entre as partes. É a base do direito contratual, decorrendo do princípio da intangibilidade do contrato. Em outras palavras, “[...] ninguém pode alterar unilateralmente o conteúdo do contrato, nem pode o juiz intervir nesse conteúdo” (VENOSA, 2005, p. 402).
- b) Relatividade: o contrato só pode produzir efeitos relativos às partes envolvidas, não obrigando a terceiros. Algumas exceções são previstas nos casos de estipulações em favor de terceiros (artigos 436 a 438 do Código Civil)⁴.
- c) Boa-fé: é o princípio que determina que as partes devem sempre agir de forma correta durante todo o processo

jurídicos no Código de 2002, desde que dimensionados socialmente os seus efeitos. [...] Aparecem os negócios jurídicos em todos os campos do direito, público ou privado, externo ou interno, e constituem a parte ativa e funcional do direito dinâmico, cuja dilatação, ou manifestação intensiva, reflete a energia social de que depende a interação dos indivíduos. Os variados modos pelos quais os Estados soberanamente constituídos e os indivíduos adquirem, resguardam, transferem, modificam ou extinguem direitos são negócios jurídicos de direito estrito. Os contratos ocupam o primeiro lugar entre os negócios jurídicos e são, justamente, aqueles por meio dos quais os homens combinam os seus interesses, constituindo, modificando ou solvendo algum vínculo jurídico. Mais especificamente, são colocados entre os atos-negócios jurídicos bilaterais criadores de uma situação jurídica individual”.

⁴ Estipulação em favor de terceiros são os contratos nos quais as partes convencionam vantagens e benefícios em favor de terceiros alheios ao contrato. Exemplo: contrato de seguro que estabelece o pagamento a terceiro que não fez parte do contrato entre seguradora e segurado.

contratual – antes, durante e depois (BRASIL, 2002, art. 422). Esse princípio orientará a interpretação dos contratos e a eventual responsabilidade das partes.

- d) Autonomia da vontade: é a própria liberdade de contratar, que pode significar a decisão de contratar ou não, bem como a decisão sobre a modalidade e teor do contrato. A autonomia da vontade não é ilimitada, já que a própria ordem pública e os objetos e obrigações ilícitas não podem ser o objeto de contrato.

Os elementos essenciais do negócio jurídico e, portanto, do contrato, são explicitados no artigo 104, do Código Civil: agente capaz, objeto lícito, determinado ou determinável e forma prescrita ou não defesa em lei. Se faltar um desses elementos, o contrato é nulo.

O agente capaz é o sujeito que participará em um dos polos do contrato, também chamado de parte. Para que possa assumir obrigações e direitos por meio de uma relação contratual, esse agente deve ser pessoa física ou jurídica que tenha capacidade civil. No caso de pessoa física, terá capacidade, via de regra, os que completaram 18 anos, podendo ser capazes com menor idade se cumpridas as circunstâncias do parágrafo único do artigo 5º, do Código Civil⁵.

O objeto do contrato também deve envolver obrigações que contenham atos lícitos. Ou seja, não se pode contratar

⁵“Art. 5º A menoridade cessa aos dezoito anos completos, quando a pessoa fica habilitada à prática de todos os atos da vida civil. Parágrafo único. Cessará, para os menores, a incapacidade: I – pela concessão dos pais, ou de um deles na falta do outro, mediante instrumento público, independentemente de homologação judicial, ou por sentença do juiz, ouvido o tutor, se o menor tiver dezesseis anos completos; II – pelo casamento; III – pelo exercício de emprego público efetivo; IV – pela colação de grau em curso de ensino superior; V – pelo estabelecimento civil ou comercial, ou pela existência de relação de emprego, desde que, em função deles, o menor com dezesseis anos completos tenha economia própria”.

ações ou coisas que envolvam atos ilícios ou coisas ilícitas. Esse objeto do contrato ainda pode ser possível, limitando a liberdade contratual de prever obrigações impossíveis de serem cumpridas. Da mesma forma, o objeto deve ser determinado ou que possa a vir a ser determinável com algum tempo ou condição.

Ainda sobre o objeto do contrato, é importante diferenciar o objeto imediato e o mediato. O objeto imediato do contrato é justamente a obrigação que ele gera, que pode ser a obrigação de dar, fazer, ou não fazer algo. Já o objeto mediato é o conteúdo dessa obrigação, sobre o que recai a obrigação do contrato.

Nesse sentido, estão os ensinamentos de Venosa (2005, p. 469):

A obrigação constitui-se no objeto imediato do contrato. As obrigações são de dar, fazer e não fazer. A prestação contida nessas obrigações é que se constituirá no conteúdo propriamente dito do contrato, em seu objeto, ou objeto mediato do contrato.

No caso do contrato de transferência de tecnologia, que é o foco do presente capítulo, o objeto imediato é a obrigação de licenciar ou ceder os direitos sobre determinada tecnologia ou conhecimento. Já o objeto mediato é a tecnologia ou conhecimento em si. Caso seja a tecnologia protegida, transfere-se os direitos sobre esta. No caso de conhecimento ou tecnologia guardada por segredo industrial, transfere-se o conhecimento em si.

Quanto à forma do contrato, ela deve seguir o que a lei determina. Se é um contrato típico – ou seja, existe lei específica a respeito – há a determinação de qual a forma esse contrato deve ser feito. Por exemplo, a compra e venda de uma casa deve se dar por meio de escritura pública (BRASIL, 2002, art. 108⁶).

⁶ “Art. 108 Não dispondo a lei em contrário, a escritura pública é essencial à validade dos negócios jurídicos que visem à constituição, transferência, modificação ou renúncia de direitos reais sobre imóveis de valor superior a trinta vezes o maior salário mínimo vigente no País”.

Assim, não cumprindo os requisitos mencionados, o contrato pode ser considerado nulo (BRASIL, 2002, art. 166).

Feitos esses apontamentos preliminares e sintetizados sobre os contratos em si, passa-se a analisar o objeto mediato do contrato de transferência de tecnologia e/ou conhecimento, qual seja, os bens intangíveis/imateriais que envolvem a tecnologia e o conhecimento.

Para tanto, é importante diferenciar tecnologia de conhecimento. Tecnologia, segundo Assafim (2005), teve seu conceito modificado com o decorrer da história e seu próprio uso pela sociedade, pela evolução tecnológica e pelas evoluções que ocorreram. Analisando vários conceitos, Assafim (2005), baseando-se nos conceitos do *Manual para la transferencia de tecnologia*, de MYCIT (1992), separa em dois conceitos: o amplo e o estrito. A tecnologia, em sentido amplo, é o conjunto de conhecimentos científicos que possam ser úteis e utilizáveis pela sociedade. Já no sentido estrito, é o conjunto de conhecimentos que possam ser usados para o desenvolvimento e a fabricação de produtos e prestação de serviços.

Em 2009, o Grupo de *experts* sobre métricas de transferência de conhecimento, vinculado à Comissão Europeia, esclareceu que a tecnologia é um dos campos do conhecimento, mas não o único. Conhecimento é mais amplo, envolvendo desde linguagens, até o que é aprendido no uso de artefatos, no cotidiano do trabalho e que não necessariamente necessita estar vinculado a algum uso para produção ou fabricação de produtos (EUROPEIAN COMMISSION, 2009).

Pode-se citar alguns exemplos de transferência de conhecimento utilizados no relatório da Comissão Europeia (2009): a) conhecimento codificado, expresso por linguagens transferida, por exemplo, pela literatura científica ou patentes; b) conhecimento codificado e *know how*, adquirido por meio de

estudos, instruções e experiências e transferido por meio do trabalho, estágio, ou, até mesmo, intercâmbio de pesquisadores experientes em empresas, por exemplo; c) conhecimento constante nos artefatos (prontos ou não para uso), como máquinas, *software*, novos materiais ou até organismos modificados⁷.

Não entrando em detalhes e pormenores (tampouco sobre as divergências conceituais sobre os dois termos), o importante de mencionar aqui é que tanto a tecnologia (em seu sentido estrito) como o conhecimento, que não necessariamente envolva uma tecnologia, podem ser transferidos e, com isso, gerar impactos sociais, econômicos, culturais e até pessoais.

Segundo Assafim (2005, p. 25-26), “[...] indubitavelmente, sempre que haja intercâmbio ou transmissão de conhecimentos técnicos entre dois ou mais sujeitos, estaremos diante de uma operação de transferência de tecnologia”.

E isso é um elemento importante quando tenta-se prospectar o que se pode fazer com a tecnologia. Ter em vista que as possibilidades envolvem muitas outras variáveis além da tecnologia aumenta o arcabouço de ações e de relações jurídica possíveis para a inovação a partir dos contratos de transferência.

Territorialidade

Outro ponto importante é sobre a territorialidade do contrato de transferência de tecnologia. Via de regra, e

⁷ Vale relatar aqui o trecho do relatório no qual consta estas exemplificações: “[...] as codified knowledge, expressed through language (including mathematics), for example as scientific literature or patents; as internalised by people who have acquired codified knowledge and *know how* through study, instruction, and experience, for example graduates or experienced researchers leaving their institutions to work in an enterprise that they may (but need not) have set up themselves; as embedded in artefacts more or less ‘ready to use’ such as machinery or software or new materials or modified organisms; often called ‘technology’.” (EUROPEAN COMMISSION, 2009, p. 5).

principalmente se a transferência envolve ativos protegidos por propriedade industrial, o contrato será válido no território onde estejam válidos e vigentes os direitos obtidos junto aos órgãos competentes. Por exemplo, no caso de uma transferência envolvendo o licenciamento de patente, esta se refere tão somente ao território no qual a patente referida é válida.

Barbosa ([2002], p. 26), nesse ponto, destaca o princípio da independência das patentes, em que cada Estado é competente para emitir suas próprias patentes, válidas em seu território:

É necessário lembrar neste ponto, o princípio da independência das patentes: cada Estado emite suas próprias patentes, que têm validade em seu território. Não há ainda patente internacional, e nem tem qualquer valor a patente estrangeira. Assim, a licença tem de se referir a cada uma destas patentes nacionais, sem que uma concessão para um país implique em licença parcial. (BARBOSA, [2002], p. 26)

Mas isso não significa dizer que para cada ativo de propriedade industrial protegido há que se realizar um contrato diferenciado. É possível, no próprio contrato, já estabelecer para quais territórios aquela transferência será válida.

Vale também ressaltar que, no caso de transferência de tecnologia e/ou conhecimento passíveis de proteção por direito autoral, o pedido de proteção (registro) não é obrigatório, já que é declaratório de direito. Ademais, a proteção é válida em todos os Estados signatários de acordos internacionais, como a Convenção da União de Berna (CUB) e o Acordo sobre Aspectos de Direito de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (ADIPC, ou em sua sigla em inglês, TRIPS). Portanto, é possível fazer contratos especificando a transferência para todos os países vinculados aos tratados supramencionados. Entretanto, isso deve estar muito bem expresso e claro no contrato. O artigo 4º, da Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 (Lei de Direitos Autorais), é muito claro ao afirmar que os negócios jurídicos envolvendo

direitos autorais serão interpretados restritivamente. Da mesma forma, no artigo 49, IV, da Lei de Direitos Autorais, também está claro que o contrato envolvendo cessão será válido tão somente para o território do país no qual foi firmado, salvo disposição em contrário.

Direitos Sobre a Tecnologia

Como visto até o momento, o objeto imediato do contrato de transferência de tecnologia é a obrigação de dar, fazer ou não fazer algo. E essas obrigações podem ser trabalhadas conforme a demanda e a autonomia da vontade das partes, variando a carga para cada uma das partes, dependendo das circunstâncias.

Já o objeto mediato do contrato de transferência de tecnologia são os próprios direitos sobre a tecnologia em si, ou o próprio conhecimento. Tais direitos podem variar dependendo do ativo a ser protegido.

Assim, conforme Pimentel (2009, p. 277), é possível negociar em um contrato de transferência de tecnologia a partir de seu objeto mediato, conforme as seguintes possibilidades:

- Patente de invenção e modelo de utilidade;
- Registro de topografia de circuito integrado, desenho industrial, programa computador, obra científica;
- Certificado de cultivar;
- Pedido de patente, de registro e de certificado;
- Marcas;
- Conhecimentos tradicionais e acesso a biodiversidade
- Direitos de autor - complementar incluindo: obras científicas, artísticas e correlatas, (além dos programas de computador);
- Itens protegíveis por propriedade industrial;
- Não patenteadas, registradas ou certificadas, como segredo industrial, informação tecnológica não divulgada.

Também a União Europeia relaciona tais direitos como passíveis de negociação em um contrato de transferência de tecnologia. Tais direitos de tecnologia são mencionados no Regulamento da União Europeia n. 316/2014, também conhecido como RECAT⁸ 2014, sendo eles: a) Conhecimentos técnicos/tecnológicos ou *know how*; b) direitos de propriedade intelectual. Os direitos de propriedade intelectual podem ser tanto já concedidos como os apenas solicitados, podendo envolver os direitos sobre patentes; marcas; modelos de utilidade; desenhos industriais; topografias de circuito integrado; certificados de adição; cultivares; direitos de autor sobre programa de computador; outros direitos de autor; conhecimentos tradicionais; acesso a biodiversidade (VIDAL-QUADRAS TRIAS DE BES, 2015; UNIÃO EUROPEIA, 2014).

No Brasil, a regulamentação sobre a transferência de tecnologia é esparsa e envolve várias normativas federais e também administrativas dos órgãos públicos envolvidos. Sobre essa temática, vale destacar a relação das principais normas de Barbosa (2018, p. 411):

1. O corpo da legislação tributária, especialmente a do Imposto sobre a Renda, cuja complexidade e mutabilidade merecem estudo próprio;
2. A legislação relativa ao Direito do Concorrência [Lei n. 12.529, de 30 de novembro de 2011] especialmente a que dá competência ao CADE para analisar contratos que possam afetar a concorrência;
3. A lei 4.131/62, no que regula aspectos da *remissibilidade* das importâncias relativas aos contratos de tecnologia;
4. Os arts. 62, 140 e 211 do Código da Propriedade Industrial, Lei 9.279/96 submetem à averbação anotação ou registro no INPI tais contratos, assim como o Ato Normativo n. 135 de 15/4/97⁸, que dispõe sobre respectivo procedimento.

⁸ Importante apenas destacar que o ato normativo n. 135/1997 do INPI foi revogado pela Resolução n. 1/2013, que “Revoga os atos normativos do INPI publicados até 31/12/2012”. Atualmente, a norma que regula os procedimentos para registro e averbação dos contratos de transferência de tecnologia no INPI

Dessa forma, no Brasil, a regulamentação é esparsa exigindo dos profissionais que atuam na área um bom trabalho de pesquisa e o acompanhamento das normativas aplicáveis e de suas alterações.

Licenciamento e Cessão

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) classificava os contratos de transferência de tecnologia nos seguintes tipos (Instrução Normativa INPI, n. 16, de 18 de março de 2013, art. 2º)⁹:

- a) Exploração de direitos de propriedade intelectual, os quais envolviam a licença e a cessão de direitos de propriedade industrial;
- b) Aquisição de conhecimentos tecnológicos, que envolviam o fornecimento de tecnologia (*know how*) e prestação de serviços de assistência técnica e científica;
- c) Franquias;
- d) Licença compulsória.

é a Instrução Normativa n. 170/2017. As demais normas aplicáveis à matéria se encontram relacionadas no *site* do INPI, no *link*: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/legislacao-transferencia-de-tecnologia>.

⁹Veja, por exemplo, o que tratava o artigo 2º da IN 16/2013, do INPI: “Art. 2º O INPI averbará ou registrará, conforme o caso, os contratos que impliquem transferência de tecnologia, assim entendidos os de licença de direitos de propriedade industrial (exploração de patentes, exploração de desenho industrial ou uso de marcas), os de aquisição de conhecimentos tecnológicos (fornecimento de tecnologia e de prestação de serviços de assistência técnica e científica), os de franquia e os de licença compulsória para exploração de patente. Parágrafo único. O INPI averbará, também, os contratos de cessão de direitos de propriedade industrial (exploração de patentes, exploração de desenho industrial ou uso de marcas), quando o titular desse direito for domiciliado no exterior, conforme disposto no artigo 3º do anexo III, da Resolução BACEN n. 3.844, de 23/03/2010”. Importante destacar que a IN/INPI n. 16/2013 foi revogada pela IN/INPI 70/2017.

Com a Instrução Normativa IN n. 70, de 11 de abril de 2017, do INPI, essa classificação recebe novos contornos, apesar de manter as mesmas diferenciações. Conforme prevê o artigo 2º, da IN n. 70/2017 do INPI; artigos 4º a 9º da Resolução INPI/PR n. 199, de 7 de julho de 2017, que “[...] dispõe sobre as diretrizes de exame para averbação ou registro de contratos de licença de direito de propriedade industrial e de registro de topografia de circuito integrado, transferência de tecnologia e franquia [...]”; e o Guia básico de transferência de tecnologia (INSTITUTO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2018), os contratos de transferência de tecnologia passíveis de registro e averbação no INPI podem ser:

- a) Licenças de direitos de propriedade industrial:
 - Licença e sublicença de uso de marca (UM);
 - Licença e sublicença para exploração de patentes (EP);
 - Licença e sublicença para exploração de desenho industrial (EDI);
 - Licença e sublicença de topografia de circuito integrado (LTCI).
- b) Licenciamento compulsório:
 - Licença compulsória de patente;
 - Licença compulsória de topografia de circuito integrado.
- c) Cessão de direitos de propriedade industrial:
 - Cessão de marca (CM);
 - Cessão de patente (CP);
 - Cessão de desenho industrial (CDI);
 - Cessão de topografia de circuito integrado (CTCI).

- d) Fornecimento de tecnologia (FT);
- e) Prestação de serviços de assistência técnica e científica (SAT).
- f) Franquia (FRA).

O Banco Central também traz uma classificação parecida com a adotada pelo INPI, por meio do Regulamento constante do Anexo III da Resolução n. 3.844, de 23 de março de 2010.

Art. 3º O registro de contratos de uso ou de cessão de patentes, de marcas de indústria ou de comércio, de fornecimento de tecnologia e de outros contratos da mesma espécie, bem como contratos de prestação de serviços de assistência técnica e de franquia, somente deve ser efetuado após a averbação do contrato no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Parágrafo único. Sujeitam-se igualmente a registro os serviços técnicos complementares e as despesas vinculadas às operações descritas no caput deste artigo, ainda que não estejam sujeitos a averbação no INPI.

Assafim (2005, p. 101) também relaciona as modalidades contratuais dos contratos de transferência de tecnologia nos seguintes termos:

As formas empregadas para sua circulação econômica, previstas pelo Direito, são, principalmente, a licença, a cessão (em outros sistemas, principalmente, nos casos de reserva de responsabilidade pelo cedente), determinadas prestações de serviço e a comunicação de conhecimentos técnicos mantidos em segredo. [...]

Como é possível verificar na classificação acima, há dois elementos muito importantes quando se pensa no que se pode fazer com a tecnologia por meio dos contratos da transferência: são a licença e a cessão de direitos de propriedade intelectual. Mas, para tanto, é importante ter claro os conceitos dessas duas

formas de exploração de direitos de propriedade intelectual e, principalmente, as diferenciações entre elas¹⁰.

Licença é quando há a autorização, a permissão, o consentimento para explorar e usufruir de determinados direitos, sem que haja a transferência da titularidade dos respectivos direitos. Já a cessão envolve a transferência da titularidade desses direitos para outrem.

Apesar de essa diferenciação não estar tão clara nas Leis de Propriedade Industrial e na Lei de Direitos Autorais, a doutrina e as normativas do INPI a esclarecem.

A Resolução INPI/PR n. 199/2017 (Diretrizes de averbação e registro de contratos) traz este esclarecimento nos artigos 4º a 9º, quando se relaciona a licença como a “permissão de uso” e a cessão como “transferência de titularidade”.

Barbosa (1999, p. 29), no mesmo sentido, em artigo sobre “Licenças e Cessão”, conceitua:

A licença é precisamente uma autorização, dada por quem tenha o direito sobre a patente, para que uma pessoa faça uso do objeto do privilégio. Esta autorização tem um aspecto puramente negativo: o titular da patente promete não empregar os seus poderes legais para proibir a pessoa autorizada do uso do objeto da patente. Tem, porém, um aspecto positivo, qual seja, o titular dá ao licenciado o direito de explorar o objeto da patente, com todos os poderes, instrumentos e meios que disto decorram.

¹⁰ Interessante destacar que a legislação federal, tanto na Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996 (Lei de Propriedade Industrial), como na Lei de Direitos Autorais, a diferenciação entre esses dois conceitos – de cessão e de licença – não estão tão claros. Manso (1989, p. 23) já destacava essa imprecisão dos legisladores quando eles tratavam destes termos: “Sem atentar para a ambiguidade da palavra ‘cessão’, os legisladores passaram a se valer dela sem nenhum critério científico, empregando-a ora no sentido de mero cumprimento de obrigação de transferir, mesmo temporariamente, direitos autorais, ora no de sua alienação definitiva, total ou parcial”.

No que tange à cessão, diferenciando-a de licença e destacando a transferência do direito de exclusividade, Barbosa (1999, p. 31) afirma:

Da licença se distingue a cessão de patentes, contrato em que o titular transfere o direito de exclusividade, como um todo, e não só o seu exercício – como no caso da licença.

Para o direito de propriedade intelectual (e o Direito em geral), é um acordo entre partes que tem como propósito a mudança do titular dos direitos sobre a patente, marca, programa de computador, etc.

Apesar de Barbosa se referir a patentes, essa diferenciação é aplicável aos demais direitos de propriedade intelectual.

No que se refere aos direitos autorais, por exemplo, Manso (1989, p. 21) também conceitua contrato de cessão como o

[...] ato pelo qual o titular de direitos patrimoniais do autor transfere, total ou parcialmente, porém sempre em definitivo, tais direitos, em geral tendo em vista uma subsequente utilização pública da obra geradora dos mesmos direitos.

Sobre a licença, Manso (1989, p. 39) considera que a concessão é uma prerrogativa dada pelo contrato de licença¹¹, sendo a concessão um

[...] ato emanado de quem tenha o poder, resultante da titularidade de um monopólio, de outorgar a outrem, mediante qualquer modalidade de negócio jurídico, o exercício de parcela ou da totalidade desse poder, temporariamente.

¹¹ Nesse sentido, Manso (1989, p. 39) esclarece que, “[...] no âmbito do Direito Comercial, o tipo acabado de contrato que envolve concessão não é aquele que tem levado esta denominação, mas outro, de origem norte-americana, que envolve licença de uso de marcas, de organização, sistema e métodos de empresa, tanto de ordem administrativa como de engenharia e de mercadologia”.

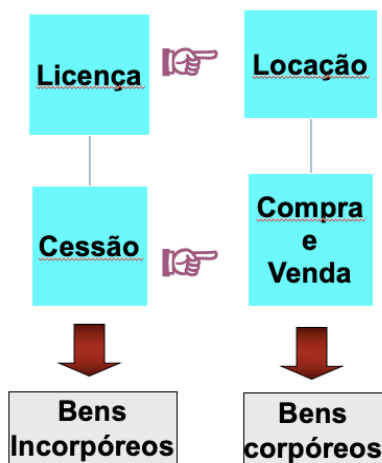
Sobre a diferenciação entre licença (concessão) e cessão, Manso (1989, p. 41-42) esclarece:

[o contrato de concessão é a] modalidade de negociação que transfere ao seu beneficiário a faculdade de utilizar a obra intelectual, publicamente e com fins econômicos, sem que idêntico direito deixe de integrar o patrimônio do concedente.

Portanto, a concessão (ou licença) não outorga, nenhum direito autoral em favor do beneficiário, “[...] mas simples exercício de um direito autoral, ou de vários, conforme a extensão da própria concessão” (MANSO, 1989, p. 41-42).

Se fosse possível fazer uma analogia, a cessão seria equivalente ao conceito de compra e venda, regulado pelo artigo 481, do Código Civil, o qual determina que “[...] pelo contrato de compra e venda, um dos contratantes se obriga a transferir o domínio de certa coisa, e o outro, a pagar-lhe certo preço em dinheiro” (BRASIL, 2002, art. 481). Já a licença, ou o licenciamento, seria equivalente ao contrato de locação, previsto pelo artigo 565 do Código Civil, o qual preceitua: “[...] na locação de coisas, uma das partes se obriga a ceder à outra, por tempo determinado ou não, o uso e gozo de coisa não fungível, mediante certa retribuição” (BRASIL, 2002, art. 565) Contudo, cessão e licença são usados para bens incorpóreos, sendo que compra e venda e locação serão usados para bens corpóreos.

Figura 1 – Relação entre licença, cessão, locação e compra e venda



Fonte: Profnit (2017)

Nesse sentido se posiciona Barbosa (1999, p. 29 e 31):

Enfatizando um ou outro aspecto, os vários sistemas jurídicos vêem a licença como um contrato aproximado ao de locação de bens materiais, ou, se tomado o lado negativo, como uma promessa formal de não processar a pessoal autorizada por violação de privilégio. [...]

Na prática comercial e na legislação em vigor, licença e cessão são coisas diversas. Licença é a autorização concedida para a exploração do direito (como no caso de locação de bens físicos), enquanto a cessão é negócio jurídico que afeta o direito em si (como a venda de um apartamento).

Manso (1989, p. 21-22) também equipara cessão a contrato de compra e venda, quando afirma que “[a cessão] opera os efeitos de compra e venda, porque o cedente aliena seus direitos, que se transferem para a titularidade do cessionário, tal como se dá entre vendedor e comprador”.

Ainda é muito comum nos contratos envolvendo direitos de propriedade intelectual encontrar o uso de termos como “cessão de direito de uso” para se referir à licença. Apesar de ser possível sua compreensão perante um tribunal como um licenciamento

e não cessão – considerando a busca da intenção das partes ao estabelecerem o negócio jurídico – não seria o mais apropriado. Nesse sentido, cita Barbosa (2003, p. 84):

Assim é que, à falta de hábito – no âmbito autoral brasileiro do uso da expressão “licença” –, a falta de critério científico leva ao emprego da palavra cessão para descrever tanto transferências de direitos (*e.g.* venda) quanto autorizações para o exercício dos direitos (*e.g.* locação).

Portanto, tanto a licença como a cessão são possibilidades de exploração dos direitos de propriedade intelectual que devem ser estabelecidas em contrato de transferência de tecnologia. Mas cada qual tem suas especificidades e deve estar adequada ao que efetivamente se precisa e se quer com o negócio jurídico a ser estabelecido entre as partes.

Na seção seguinte serão analisadas cada uma das espécies de exploração dos direitos de propriedade intelectual por meio de contrato de transferência de tecnologia.

Cessão de Direitos de Propriedade Intelectual

Como exposto anteriormente, por meio da cessão ocorre a transferência de titularidade de direitos de propriedade intelectual. Essa cessão pode ocorrer com os institutos da propriedade industrial: marca, invenção, modelo de utilidade, desenho industrial e topografia de circuito integrado. Também pode ser realizada com os direitos autorais sobre criações do intelecto humano.

Quando se transfere os direitos de propriedade intelectual a outrem, são passados os direitos patrimoniais sobre os bens intangíveis protegidos.

A cessão pode ser global ou parcial, isso é, pode-se transferir os direitos limitados a determinados territórios, para

determinados fins e usos, etc. Barbosa (2003, p. 31) destaca essa possibilidade de cessão parcial ou global, considerando inclusive o sentido do artigo 49 da Lei de Direitos Autorais, ao dispor que “[...] os direitos de autor poderão ser total ou parcialmente transferidos a terceiros”. Segundo o autor, há “[...] transmissão parcial quando o negócio jurídico estabelece limites quanto à área geográfica, quanto à extensão ou modalidade de direitos” (BARBOSA, 2003, p. 31).

Na sequência são analisadas as especificidades de cada um dos institutos de propriedade industrial passíveis de cessão.

Cessão de Marca

A cessão de marca envolve a transferência de titularidade, tanto do registro da marca já concedido como, também, da própria solicitação ainda não concedida.

Um ponto importante é a indivisibilidade dessa cessão. Todas as marcas idênticas ou semelhantes que se referem a produtos e/ou a serviços idênticos, semelhantes ou afins devem ser cedidas. Evita-se a convivência de marcas parecidas com titulares diferentes. É o que determina o artigo 135, da Lei de Propriedade Industrial:

A cessão deverá compreender todos os registros ou pedidos, em nome do cedente, de marcas iguais ou semelhantes, relativas a produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, sob pena de cancelamento dos registros ou arquivamento dos pedidos não cedidos. (BRASIL, 1996, art. 135)

Segundo o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2017), a transferência por cessão deve seguir duas condições, estabelecidas em lei:

- a) Cessionário (aquele que cede a marca) deve ser o legítimo requerente, conforme requisitos estabelecidos no artigo 128, da Lei de Propriedade Industrial. É o que determina o artigo 134, da Lei de Propriedade Industrial: “Art. 134. O pedido de registro e o registro poderão ser cedidos, desde que o cessionário atenda aos requisitos legais para requerer tal registro” (BRASIL, 1996, art. 143).
- b) Considerando o disposto no artigo 135, da Lei de Propriedade Industrial, todos os pedidos e registros de marcas deverão ser relacionados no documento de cessão, considerando a indivisibilidade da cessão de marcas.

Segundo o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2017), ao ser feita a transferência, a cessão deve ser anotada junto ao INPI com os seguintes documentos:

- a) Requerimento de transferência, devidamente preenchido com os dados do cessionário;
- b) Comprovante do pagamento da retribuição correspondente;
- c) Instrumento comprobatório da cessão, que deverá conter a qualificação completa do cedente e do cessionário, com os poderes de representação dos signatários do documento de cessão e suas respectivas assinaturas, o número do pedido ou do registro, a marca cedida e a data na qual foi firmado o documento de cessão;
- d) Instrumento comprobatório da cessão de prioridade, se for o caso;
- e) Procuração do cessionário, se for o caso; e

- f) Tradução simples dos documentos em língua estrangeira, dispensada a legalização consular destes, incluindo o documento de prioridade.

Ainda é importante estar bem definido no contrato de transferência de tecnologia o campo no qual a cessionária atuará e para quem está sendo realizada a transferência, assim como o território. Lembrando que a marca e os demais institutos de propriedade industrial têm sua proteção limitada ao território nacional dos Países.

Cessão de Patentes

Um ponto importante na cessão de patentes é a possibilidade de negociar determinados direitos a serem exercidos com a titularidade da patente, como produzir, vender, distribuir, licenciar, etc. É possível fazer a cessão parcial ou total da patente. Contudo, não é possível ceder partes da própria invenção, por exemplo, uma ou mais das reivindicações. A cessão deve respeitar a unidade da invenção. Assim, é possível negociar o conteúdo jurídico de forma parcial, mas não o conteúdo da patente. (BARBOSA, 2018, p. 530). Conforme prevê o artigo 58, da Lei de Propriedade Industrial: “O pedido de patente ou a patente, ambos de conteúdo indivisível, poderão ser cedidos, total ou parcialmente” (BRASIL, 1996, art. 58).

Ainda é possível limitar a cessão a determinado território. Como já lembrado, a patente tem proteção nacional, sendo que cada pedido tem validade no território de seu País, isso permite a negociação das patentes de invenção de uma mesma família limitada a determinados territórios.

Conforme previsto no artigo 6º, II, da Resolução INPI/PR n. 199/2017, a cessão de patentes “[...] é a transferência de titularidade de patente e/ou pedido de patente depositado no

INPI, devendo respeitar o disposto nos artigos 58 e 59, da Lei n. 9.279, de 1996”.

Quanto à cessão parcial, existem algumas controvérsias, já que a lei não especifica no que consistiria e seus limites. Sabe-se, por força do artigo 58, da Lei de Propriedade Industrial, que não cabe essa cessão ao conteúdo da patente e tão somente ao conteúdo jurídico. Contudo, no que tange ao conteúdo jurídico, não há limitações à cessão, a não ser pela própria natureza da cessão. Assim, conforme alega Barbosa (2018, p. 531-532):

A transmissão pode ser global ou parcial, conforme compreenda ou não a totalidade dos direitos transmissíveis. Tem-se transmissão parcial quando o negócio jurídico estabelece limites quanto à área geográfica quanto à extensão ou modalidade dos direitos. A dificuldade de distinguir entre cessão e licença se exatamente pela possibilidade, admitida tradicionalmente pela doutrina, da cessão parcial limitada no espaço, no conteúdo dos direitos ou no tempo. Se o titular de uma patente tem exclusividade nacional, teoricamente poderia ceder exclusividade para uma região limitada- e o tem para fabricar um produto e empregar um processo, poderia, em tese, ceder somente o direito ao processo.

Assim, é concebível também uma cessão de patentes para o Brasil, que se estenda a outros países; ou do direito de utilizar a solução técnica para propósitos, ainda que não para outros - desde que não se verifique o de poder econômico, com lesão ao consumidor ou à capacidade de desenvolvimento tecnológico do País.

É certo que a cessão limitada no tempo não parece ser tão possível; salvo casos, tradicionais em direito, de propriedade resolúvel, não se distinguirá a cessão parcial” da licença. Mesmo os outros tipos de cessão parcial são desusadas e não se conhece jurisprudência judicial ou administrativa sobre o tema.

Outro ponto importante é a proibição de cessão de patentes ou pedidos de patentes de interesse de defesa nacional, conforme previsto no artigo 75, §3º, da Lei de Propriedade Industrial, podendo a União indenizar caso “[...] haja impacto econômico resultante desta vedação” (BARBOSA, 2018, p. 537).

Cessão de Desenho Industrial

Sobre os contratos de transferência de tecnologia de desenho industrial, aplicam-se as mesmas disposições da cessão aplicáveis a patentes. É o que determina o artigo 121, da Lei de Propriedade Industrial.

Cessão de Topografia de Circuito Integrado

Também é um dos institutos da propriedade industrial passível de cessão por meio de contrato de transferência de tecnologia. Nesse caso, deverá ser observada a Lei n. 11.484, de 31 de maio de 2007, artigos 23 a 61. Entre os artigos 41 e 43 estão as disposições específicas para a cessão.

O artigo 41 da referida lei determina que “Os direitos sobre a topografia de circuito integrado poderão ser objeto de cessão”. Essa cessão poderá ser total ou parcial, devendo ser indicado o percentual de participação de cada parte quando parcial. O documento de cessão deverá conter “[...] as assinaturas do cedente e do cessionário, bem como de duas testemunhas, dispensada a legalização consular”. Caberá o INPI fazer as seguintes anotações:

Art. 42. O Inpi fará as seguintes anotações:

- I – da cessão, fazendo constar a qualificação completa do cessionário;
- II – de qualquer limitação ou ônus que recaia sobre o registro; e
- III – das alterações de nome, sede ou endereço do titular.

Tais anotações produzirão efeito contra terceiros depois de publicadas. Se não forem publicadas 60 dias após o protocolo da petição (art. 43, da Lei n. 11.484/2007).

Cessão de Programa de Computador

Apesar da cessão de programa de computador não estar vinculada ao Instituto da Propriedade Industrial, via de regra, ele também pode ser objeto de contrato de transferência de tecnologia.

Contudo, no caso de programa de computador, só haverá cessão quando houver a transferência da titularidade dele, com o conhecimento tecnológico que o envolve. A licença de uso e de comercialização, de utilização que não envolvam essa transferência de conhecimento tecnológico, não pode ser considerada uma transferência de tecnologia por cessão.

Via de regra, a cessão de programa de computador envolverá a cessão parcial ou total dos direitos autorais sobre o programa, sendo aplicável à espécie a Lei n. 9.609, de 19 de fevereiro de 1998 (Lei de Programa de Computador).

É importante aqui fazer uma diferenciação, mais por critérios terminológicos, entre programa de computador e *software*, que são elementos legalmente diferentes, apesar de muitas vezes serem tomados como sinônimos. *Software* é mais abrangente que programa de computador. Programa de computador envolve o código-fonte e o código-objeto do *software*. O *software*, por sua vez, envolve o programa de computador, material de apoio e descrição do programa.

Vários são os doutrinadores que assim diferenciam esses dois bens imateriais, podendo citar como exemplos: Wachowicz (2004 p. 71), Amad (2002, p. 7), Strenger (1998, p. 413), Fernandez Masiá (1996, p. 40) e Tourneau (2004).

Destaca-se a seguir a citação de Barbosa (2004; 2003), que explica tal diferenciação com base na Lei n. 7.232, de 29 de outubro de 1984, combinada com a Lei de Programa de Computador.

A expressão Software, ou, em francês, *logiciel*, se aplica seja ao programa de computador propriamente dito, seja à descrição do programa, seja à documentação acessória, seja a vários destes elementos juntos. No dizer do Art. 43 da Lei de Informática (n. 7.232 de 29 de outubro de 1984), software seria a soma do programa de computador e de sua documentação técnica associada. [...] (BARBOSA, 2004, p. 8)

O núcleo da noção software, de qualquer maneira, é o programa de computador, cuja definição legal foi fixada pelo Art. 1º, parágrafo único, da Lei 9.609/98. [...]. (BARBOSA, 2003, p. 141, grifo do autor)

A referida lei, tanto em seu artigo 3º como no artigo 43, diferencia programa de computador e *software*:

Art. 3º [...]

III – importação, exportação, produção, operação e comercialização de programas para computadores e máquinas automáticas de tratamento da informação e respectiva documentação técnica associada (“*software*”); [...]

Art. 43 – Matérias referentes a programas de computador e documentação técnica associada (“*Software*”) (VETADO) e aos direitos relativos à privacidade, com direitos da personalidade, por sua abrangência, serão objeto de leis específicas, a serem aprovadas pelo Congresso Nacional. (ABRSIL, 1984, art. 3º e 43, grifos nossos)

Wachowicz (2004, p. 71-72) relata, ainda, as três categorias que formam o conceito de *software*, segundo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), aprovadas em 3 de junho de 1977:

- programa de computador enquanto conjunto de instruções capaz de fazer com que uma máquina disponha de capacidade para processar informações, indique, desempenhe ou execute uma particular função, tarefa ou resultado;
- uma descrição de programa entendida como uma apresentação completa de um processo, expressa por palavras, esquemas ou, de outro modo, suficientemente pormenorizada para determinar o conjunto de instruções que constitui o programa do computador correspondente;

– um material de apoio considerando assim qualquer material, para além do *software* e sua descrição, preparado para ajudar na compreensão ou aplicação de um programa de computador, como, por exemplo, as descrições de programas e as instruções para usuários.

Paesani (2001, p. 26), por sua vez, trata do *software* em dois sentidos: estrito e amplo. No sentido estrito, *software* coincidiria com programa de computador; no amplo, *software* abrangeria o programa de computador, “[...] o suporte magnético, o manual de instruções e a documentação acessória”.

Areas (2006, p. 11) também destaca essa diferenciação, explicitando que a Lei de Programa de Computador, pelo conceito que traz no artigo 1º, não contempla o *software*, mas sim a linguagem de programação de tratamento de informação apenas:

Como se vê, o artigo da Lei n. 9.609/1998 regulou programa de computador, nada mencionando sobre software. Assim, contempla tão-somente o conjunto de instruções que fazem com que o computador cumpra sua função, nada dispondo sobre material de apoio ou descrição, que são protegidos pelo regime geral de direito autoral.

Essa diferenciação é importante para que seja possível contemplar no contrato todos os elementos do *software*, além do código-fonte e do código-objeto (programa de computador). Tais elementos também são protegidos, em geral, pela Lei de Direitos Autorais.

Outra diferenciação que é importante ser feita é sobre a patente de invenção implementada por *software*. Nesse caso, a cessão será da patente que envolve a proteção sobre os efeitos técnicos do *software* e não necessariamente sobre o programa de computador. Assim, em um mesmo bem imaterial seria possível a proteção dupla: do código-fonte e código-objeto por meio de direito autoral (que não é passível de patente de invenção, conforme prevê o artigo 10, V, da Lei de Propriedade Industrial), e

das funcionalidades (que envolveria, por exemplo, os algoritmos), por meio de patente de invenção.

De acordo com Areas (2010, p. 373), muitas vezes, a proteção autoral não consegue abranger toda a inventividade que pode estar no *software*.

Como observado anteriormente, a proteção autoral é débil considerando o potencial criativo do software (inovativo) e sua importância, cada vez maior, na sociedade como um todo. Em virtude disso, outros institutos da propriedade intelectual são utilizados para complementar a proteção deste bem intangível. Um deles é o da patente de invenção. [...] Ocorre que, como já explanado, o direito autoral protege tão somente a expressão da ideia do programa de computador e não a sua funcionalidade.

Assim, apesar de alguma polêmica, pode-se citar alguns doutrinadores que explicam essa dupla possibilidade de proteção do *software*: Santos (2008, p. 67 *et seq.*); Barbosa (2001, p. 23 *et seq.*); Barbosa (2003, p. 166 *et seq.*); Fernandez Masiá (1996, p. 53-71); Bellefonds (1982, p. 24 *et seq.*); Soares (1996); Vieira (2005, p. 23 *et seq.*); entre outros.

Também é importante mencionar as diretrizes do INPI para o exame de pedidos de patente envolvendo invenções implementadas por programa de computador (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2011).

Nesses casos, há que se atentar para as observações de cessão de patentes, bem como as especificidades da proteção autoral do programa de computador.

Cessão de Direitos Autorais

A regulamentação, no caso de contratos de cessão de direitos autorais, se dará por meio da Lei de Direitos Autorais e das regras gerais de contratos, além dos tratados internacionais (BASSO,

2000) que envolvem a matéria (por exemplo, a Convenção da União de Berna, ratificada pelo Brasil por meio do Decreto n. 75.699, de 6 de maio de 1975).

Contudo, no caso de direitos autorais, não será o INPI o órgão responsável pelo registro e averbação desses contratos, com exceção dos casos que envolvem conhecimentos técnicos e assistência técnica e nos casos de programa de computador. Os órgãos competentes para a transferência dessa titularidade serão os responsáveis pelo registro de cada espécie de criação protegida por direito autoral ou até mesmo as entidades notariais. Veja disposição do artigo 50 da Lei de Direitos Autorais:

Art. 50 A cessão total ou parcial dos direitos de autor, que se fará sempre por escrito, presume-se onerosa.

§ 1º Poderá a cessão ser averbada à margem do registro a que se refere o art. 19 desta Lei, ou, não estando a obra registrada, poderá o instrumento ser registrado em Cartório de Títulos e Documentos.

§ 2º Constarão do instrumento de cessão como elementos essenciais seu objeto e as condições de exercício do direito quanto a tempo, lugar e preço. (BRASIL, 1998b, art. 50)

Conforme previsto no artigo 49 da Lei de Direitos Autorais, a cessão pode ser total ou parcial, podendo envolver todos os direitos patrimoniais autorais, mas não os direitos morais (artigo 24 *et seq.* da Lei de Direitos Autorais). Os direitos morais são irrenunciáveis e inalienáveis por força do artigo 27, da Lei de Direitos Autorais, justamente por seu caráter personalíssimo – expressão da personalidade do auto em suas criações (AREAS, 2006).

A Lei de Direitos Autorais ainda exige que, para que a cessão tenha o efeito esperado, a transferência da titularidade de forma definitiva para o titular derivado precisa ser feita por meio de contrato escrito. Caso não haja contrato escrito, a cessão terá validade tão somente por cinco anos.

Outro ponto importante é que os negócios jurídicos envolvendo direitos autorais são interpretados restritivamente (artigo 4º da Lei de Direitos Autorais), o que exige que todos os usos, direitos, obrigações envolvendo as criações a serem cedidas, devem estar expressamente especificadas no contrato. Também, o contrato não poderá prever formas de uso, fruição e gozo das criações que não existam no momento em que foi firmado o contrato (artigo 49, V, da Lei de Direitos Autorais).

A cessão, no caso de no contrato não prever gratuidade, presumir-se-á onerosa (artigo 50 da Lei de Direitos Autorais).

Para obras futuras, o prazo máximo do contrato deverá ser de cinco anos (artigo 51 da Lei de Direitos Autorais).

Licenças de Direitos de Propriedade Intelectual

Sendo a cessão a transferência da titularidade de direitos de propriedade intelectual, a licença apenas permite o exercício de direitos sem que haja a transferência de titularidade. Também é uma das formas de ocorrer a transferência de tecnologia e/ou conhecimento.

Da mesma forma que a cessão, a licença pode se dar para os direitos envolvendo marcas, patentes, desenho industrial, topografia de circuito integrado, programa de computador e direitos autorais.

A licença gera para as partes dois efeitos: um positivo e um negativo. O positivo é que gera um direito de exercício dos direitos por parte do licenciado. O negativo é que gera uma obrigação de não fazer por parte do titular, quando este se compromete a não exercer suas prerrogativas de proprietário contra o licenciado autorizado a exercer os direitos de propriedade intelectual.

Seria similar ao contrato de locação (artigo 565 *et seq.* do Código Civil) para bens materiais, pelo qual se permite o uso

da coisa em troca de uma contrapartida (aluguel). No caso de licença, *royalties*. Se o contrato de transferência de tecnologia por meio de licença não envolve a cobrança de *royalties*, poderia ser equiparado a comodato (artigo 579 *et seq.* do Código Civil). Nesse sentido, Barbosa (2018, p. 521):

Enfatizando um ou outro aspecto os vários sistemas jurídicos veem a licença como um contrato aproximado ao de locação de bens materiais ou se tomado o negativo como uma promessa formal de não processar a pessoa autorizada por violação de privilégio. [...] Corrente que favorece a aproximação entre licença a locação, por sua vez exige do licenciador o cumprimento de uma série de que conjuram o contrato como de natureza substantiva: quem loca de dar o apartamento em condições de moradia. A Licença sem *royalties*, acompanhando o mesmo raciocínio, se assemelharia ao comodato.

Essa equiparação se aplica também no que tange às normas que vão reger as licenças. Assim, aplica-se subsidiariamente a licença a regras sobre contrato de locação de coisas móveis (BARBOSA, 2018, p. 524).

Outro ponto importante é a vinculação da licença ao prazo de proteção da propriedade intelectual. Uma vez expirado o prazo, seria um abuso do direito de patente exigir *royalties* ou restrições de uso da informação ou da tecnologia que está em domínio público (BARBOSA, 2018, p. 528-530).

Vários podem ser os direitos objeto de um contrato de licença, por exemplo: fabricar produtos com a tecnologia; utilizar a tecnologia em processos; comercializar produtos obtidos a partir da tecnologia licenciada; incorporar tecnologia em produto/processo já existente; importar para os fins anteriores; uso de marca em produto ou serviço a ser comercializado; entre outros.

Na sequência são apresentadas algumas especificidades sobre cada um dos direitos de propriedade intelectual.

Licença de Marcas

No caso de licença de marcas, algumas especificidades podem ser relacionadas. Uma delas é o direito do licenciante exercer controle sobre especificações, natureza e qualidade dos produtos e/ou serviços que estejam sendo comercializados com a marca licenciada. É o que dispõe o artigo 139, da Lei de Propriedade Industrial:

Art. 139 O titular de registro ou o depositante de pedido de registro poderá celebrar contrato de licença para uso da marca, sem prejuízo de seu direito de exercer controle efetivo sobre as especificações, natureza e qualidade dos respectivos produtos ou serviços.

Parágrafo único. O licenciado poderá ser investido pelo titular de todos os poderes para agir em defesa da marca, sem prejuízo dos seus próprios direitos. (BRASIL, 1996, art. 139)

Tal contrato será averbado no INPI, produzindo efeitos contra terceiros (artigo 140 da Lei de Propriedade Industrial). A licença poderá ser tanto da marca registrada como do pedido de registro ainda não concedido.

Licença de Patentes

A licença de patentes está regulada nos artigos 61 *et seq.* da Lei de Propriedade Industrial. Uma das prerrogativas que podem ser previstas no contrato de licença é que o licenciado, além de ter permissão para a exploração dos direitos de propriedade industrial sobre a patente, pode “[...] ser investido pelo titular de todos os poderes para agir em defesa da patente” (BRASIL, 1996, art. 61, parágrafo único).

Esse contrato também deverá ser averbado no INPI para que produza efeitos contra terceiro. Esse efeito acontecerá a partir da data da publicação da averbação (BRASIL, 1996, art. 62).

O artigo 67 ainda gera a obrigação do licenciado não deixar de explorar a patente por determinado tempo, sob pena de cancelamento da licença:

O titular da patente poderá requerer o cancelamento da licença se o licenciado não der início à exploração efetiva dentro de 1 (um) ano da concessão, interromper a exploração por prazo superior a 1 (um) ano, ou, ainda, se não forem obedecidas as condições para a exploração. (BRASIL, 1996, art. 67)

Licença de Desenho Industrial

Como já especificado no caso de cessão de desenho industrial, aplica-se a ele as mesmas disposições aplicadas a patentes. É o que determina o artigo 121, da Lei de Propriedade Industrial.

Licença de Topografia de Circuito Integrado

A licença de topografia de circuito integrado está regulada pelos artigos 44 a 54 da Lei n. 11.484/2007. Da mesma forma que ocorre na patente, o licenciado poderá ser investido de legitimidade para proteger e agir em defesa do registro, contudo, nesse caso, essa investidura é presumida no silêncio das partes:

Art. 44 O titular do registro de topografia de circuito integrado poderá celebrar contrato de licença para exploração.

Parágrafo único. Inexistindo disposição em contrário, o licenciado ficará investido de legitimidade para agir em defesa do registro. (BRASIL, 2007, art. 44)

O INPI será responsável pela averbação dos referidos contratos para que produza efeito contra terceiros (artigo 45 da Lei n. 11.484/2007). No caso de licença cruzada, e salvo

disposição contratual ao contrário, não se pode cobrar de terceiros que adquiram circuitos integrados que incorporem a topografia licenciada, os *royalties* da licença (artigo 46 da Lei n. 11.484/2007). Também o licenciado deverá exercer seus direitos sobre o registro de topografia de circuito integrado e não poderá interromper essa exploração em determinado tempo, conforme prevê o artigo 53 da Lei 11.484/2007:

Art. 53 O licenciado deverá iniciar a exploração do objeto da proteção no prazo de 1 (um) ano, admitida:

I – 1 (uma) prorrogação, por igual prazo, desde que tenha o licenciado realizado substanciais e efetivos preparativos para iniciar a exploração ou exista outras razões que a legitimem;

II – 1 (uma) interrupção da exploração, por igual prazo, desde que sobrevenham razões legítimas que a justifiquem.

§ 1º As exceções previstas nos incisos I e II do caput deste artigo somente poderão ser exercitadas mediante requerimento ao Inpi, devidamente fundamentado e no qual se comprovem as alegações que as justifiquem.

§ 2º Vencidos os prazos referidos no caput deste artigo e seus incisos sem que o licenciado inicie ou retome a exploração, extinguir-se-á a licença. (BRASIL, 2007, art. 53)

Da mesma forma que nos demais casos, aplica-se subsidiariamente na licença de topografia de circuito integrado as normas referentes à locação e ao comodato.

Licença de Programa de Computador

Como já mencionado, quando se tratou de cessão de programa de computador, não se deve confundir a licença de uso prevista no artigo 9º da Lei de Programa de computador com a transferência de tecnologia. A licença de uso que trata este artigo seria proveniente da própria comercialização em larga escala do *software*. Ou seja, seria como poder adquirir como usuário final

o *software* de prateleira ou mesmo os executáveis passíveis de *download* da internet, mas sem que haja a permissão de exploração dos direitos autorais sobre o programa de computador. A transferência de tecnologia, por meio da licença, só ocorre quando o objeto mediato do contrato envolve os direitos de direito autoral sobre o *software*.

Interessante observar o trecho da decisão do Min. Sepúlveda Pertence, no Recurso Extraordinário n. 176.626-SP, de 1998, citado por Barbosa (2010, p. 2011).

O comerciante que adquire exemplares para revenda, mantendo-os em estoque ou expondo-os em sua loja, não assume a condição de licenciado ou cessionário dos direitos de uso que, em consequência, não pode transferir ao comprador: sua posição, aí, é a mesma do vendedor de livros ou de discos, que não negocia com os direitos do autor, mas com o *corpus mechanicum* de obra intelectual que nele se materializa. Tampouco, a fortiori, a assume o consumidor final, se adquire um exemplar do programa para dar de presente a outra pessoa. E é sobre essa operação que cabe plausivelmente cogitar da incidência do imposto questionado. (BRASIL, 1998, p. 322)

[...]

Os contratos de licenciamento e cessão são ajustes concernentes aos direitos de autor, firmados pelo titular desses direitos – que não é necessariamente, o vendedor do exemplar do programa – e o usuário do software. (BRASIL, 1998, p. 320)

A transferência de tecnologia de programa de computador ocorre quando o objeto mediato são os próprios direitos autorais sobre a tecnologia, na perspectiva de exploração deles.

Da mesma forma que nos demais, o INPI fará o registro desses contratos para que produza efeito contra terceiros (artigo 11 da Lei de Programa de Computador).

Tipos de Licenciamento

As licenças ainda podem se subdividir em vários tipos dependendo de vários critérios. A seguir apresenta-se uma relação exemplificativa das possibilidades. Como o contrato de transferência de tecnologia depende muito mais da autonomia da vontade e da liberdade contratual das partes, as formas, os tipos e as variáveis usadas para a configuração da licença dependerão muito mais das demandas e dos anseios de cada envolvido e do modelo de negócio acordado.

Área Geográfica – Territorialidade

Como já explicado, cada direito de propriedade industrial está vinculado a um território, condizente a um Estado Nacional. Assim, uma patente, uma marca, um desenho industrial e uma topografia de circuito integrado são protegidos dentro dos âmbitos territoriais dos países nos quais houve o pedido de proteção.

Esse elemento pode ser objeto de negociação, assim, é possível conceder licenças para mais de um país ou limitar a determinados territórios de um mesmo país.

Segundo Vidal-Quadras Trias de Bes (2015, p. 208), a forma de se delimitar um território pode ser variada. Vai desde a definição de países ou regiões dentro dos próprios países até se referir a uma patente, marca, desenho industrial ou topografia de circuito integrado, especificamente. Considerando que a proteção desses institutos de propriedade industrial é limitada a territórios nacionais, pressupõe-se que a licença de uma determinada proteção estará vinculada a seu território.

No caso de programa de computador, como ele tem sua proteção internacional por causa de tratados internacionais¹²,

¹² São alguns destes tratados aplicáveis no caso de proteção internacional

a delimitação territorial deve estar mais clara. Ainda mais considerando o artigo 4º da Lei de Direitos Autorais que se aplica subsidiariamente para regulamentar o programa de computador, o qual dispõe que se interpretem restritivamente os negócios jurídicos envolvendo direitos autorais.

Exclusividade – Exclusiva ou não Exclusiva

Pela licença exclusiva, o licenciante assume dois compromissos: i) o de permitir que o licenciado explore a tecnologia com exclusividade; e ii) o de não explorar a tecnologia, evitando concorrer com o licenciado. Essa dupla obrigação do licenciante por vezes não se reflete em outros países. Em Portugal, por exemplo, salvo disposição em contrário, a licença exclusiva

de programa de computador e software: Convenção da União de Berna (CUB), administrada atualmente pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) e promulgada pelo Decreto n. 75.699, de 6 de maio de 1975; Convenção Universal sobre Direito de Autor, promulgada por meio do Decreto n. 76.905, de 24 de dezembro de 1975; Acordo Sobre Aspectos de Direito da Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (ADPIC), firmado no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC ou WCT) e promulgado pelo Decreto n. 1.355, de 30 de dezembro de 1994; Convenção Interamericana Sobre os Direitos do Autor em Obras Literárias, Científicas e Artísticas, promulgada pelo Decreto n. 26.675, de 18 de maio de 1949. Importante observar que de todos os tratados ratificados pelo Brasil, o ADPIC é o único que trata especificamente de programa de computador em dois artigos: “Artigo 10. Programas de computador e compilações de dados. 1. Programas de computador, em código fonte ou objeto, serão protegidos como obras literárias pela Convenção de Berna (1971). [...]” e “Art. 11. Direito de aluguel. Um Membro conferirá aos autores e a seus sucessores legais, pelo menos no que diz respeito a programas de computador e obras cinematográficas, o direito de autorizar ou proibir o aluguel público comercial dos originais ou das cópias de suas obras protegidas pelo direito do autor. Um Membro estará isento desta obrigação no que respeita a obras cinematográficas, a menos que esse aluguel tenha dado lugar a uma ampla cópiagem dessas obras, que comprometa significativamente o direito exclusivo de reprodução conferido aos programas de computador, esta obrigação não se aplica quando o programa em si não constitui o objeto essencial do aluguel”. Apesar de só mencionar no ADPIC, este remete a CUB, o que torna possível a aplicação das regulamentações ali especificadas sobre a proteção internacional do programa de computador nos países unionistas.

não impede o licenciante de usar a tecnologia (DL n. 36/2003, de 5 de março, art. 32.7). Já na Espanha, salvo disposição em contrário, a licença exclusiva impede que licenciante explore a tecnologia (Lei n. 24/2015, de 24 de julho, de patentes, art. 83.6) (VIDAL-QUADRAS TRIAS DE BES, 2015).

Já pela licença não exclusiva, o licenciante autoriza o licenciado a explorar os direitos de propriedade intelectual, reservando para si os direitos de licenciar a outros, usar, fabricar, produzir, comercializar, entre outros.

Parcial ou Total

A licença ainda pode ser parcial ou total. Será parcial quando o licenciante autorizar o licenciado a explorar parte dos direitos de propriedade intelectual. Será total quando o licenciado adquirir com a licença todas as prerrogativas do titular, inclusive as de agir em defesa do direito de propriedade intelectual. Tais prerrogativas podem ser: “[...] produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar” (BRASIL, 1996, art. 42). Se for licença de direitos autorais, deve-se observar os direitos de caráter moral, que são irrenunciáveis e inalienáveis, conforme previsto no artigo 27 da Lei de Direitos Autorais. Também deve-se atentar para os usos, as modalidades e as tecnologias existentes na época do contrato, lembrando que a interpretação em direitos autorais é restritiva (BRASIL, 1994, art. 4º).

Simples ou Mista

Simples é quando se concede apenas o uso de tecnologia protegida determinada, sem envolver outros direitos ou concessões acessórias. Já a mista é quando, além do uso da tecnologia licenciada, autoriza-se o acesso a conhecimentos tecnológicos envolvidos, informações confidenciais, *know how*, etc.

Onerosa ou Não Onerosa

Licença onerosa é quando, pela licença, se exige como contrapartida vantagens econômicas financeiras. Já a não onerosa, normalmente, não exige contrapartida financeira, mas tão somente econômicas não financeiras.

Licença Voluntária

A licença voluntária é aquela licença na qual o licenciante concede direitos ao licenciado por vontade própria, não sendo coagido a tanto. Essa forma de licença está regulada tanto pelos artigos 61 a 63 da Lei de Propriedade Industrial, como também pelo direito comum previsto no Código Civil, mais especificamente nas matérias atinentes a contrato de locação e comodato.

Licença Compulsória

Neste caso, o titular é compulsoriamente obrigado a licenciar direitos de propriedade intelectual. Isso ocorre quando:

- a) Titular exerce de forma abusiva os direitos de propriedade intelectual.
- b) Titular pratica abuso de poder econômico por meio dos direitos de propriedade intelectual.
- c) Titular não explora a tecnologia objeto de proteção no território brasileiro, seja por falta de fabricação, fabricação incompleta ou falta de uso integral de processo protegido, ressalvados os casos de inviabilidade econômica.

A licença compulsória é prevista para os casos de patentes (conforme artigos 68 a 74 da Lei de Propriedade Industrial e

Decreto n. 3.201, de 6 de outubro de 1999); e registro de topografia de circuito integrado (artigos. 48 *et seq.* da Lei 11.484/2007).

Licença Cruzada

Esse tipo de licença ocorre quando as partes se concedem mutuamente licenças para suas respectivas tecnologias, autorizando a exploração dos direitos de propriedade intelectual de cada uma. Esse tipo de licença, geralmente, é feita quando as partes estão em situações parecidas, com naturezas similares, havendo um certo equilíbrio entre as contrapartidas solicitadas e ofertadas. O contrato pode ser formalizado em um único instrumento ou em instrumentos variados, aditivos, etc. Cabe às partes determinarem qual modelo estaria mais adequado às suas demandas (VIDAL-QUADRAS TRIAS DE BES, 2015).

Pool de Patentes ou Consórcio Tecnológico

Esse tipo de licença ocorre quando um grupo de empresas entra em acordo para atuar no mercado utilizando várias tecnologias aportadas por cada uma das empresas participantes do consórcio. Nesse caso, normalmente, é apenas uma licença envolvendo uma relação de tecnologias pertencentes às empresas participantes (VIDAL-QUADRAS TRIAS DE BES, 2015).

JIPs – Joint Intellectual Property ou Joint Industry Project

Similar a licenças cruzadas, neste caso, os titulares e os cotitulares das tecnologias licenciadas entram em acordo e cooperam com um determinado fim. Geralmente as licenças envolvem também a possibilidade de novos usos e projetos cooperativos entre os envolvidos (VIDAL-QUADRAS TRIAS DE BES, 2015).

Essa nova empreitada pode ter personalidade jurídica própria, a partir de uma sociedade de propósito específico para

tanto, como também pode não ter uma personalidade jurídica, cabendo tão somente ao contrato de licença e de *joint venture* a regulamentação das relações entre as partes.

Modificações e Aperfeiçoamentos

Outro ponto importante quando se trata de transferência de tecnologia é sobre as possíveis modificações e/ou aperfeiçoamentos que o licenciado eventualmente venha a proceder na tecnologia e/ou conhecimento licenciado.

O mais aconselhável é que essas disposições e regras já estejam negociadas e expressas no contrato, determinando de quem será a titularidade sobre as modificações e os aperfeiçoamentos; obrigação de comunicação e informação sobre tais modificações ou aperfeiçoamentos; questões temporais de licença e uso dos aperfeiçoamentos e modificações; entre outros elementos.

Contudo, se isso não estiver expresso no contrato, a Lei de Propriedade Industrial determina em seu artigo 63 que a titularidade pertencerá a quem fizer o aperfeiçoamento, cabendo a outra parte o direito de preferência para o licenciamento desse aperfeiçoamento. Conforme previsto no artigo 63: “O aperfeiçoamento introduzido em patente licenciada pertence a quem o fizer, sendo assegurado à outra parte contratante o direito de preferência para seu licenciamento” (BRASIL, 1996, art. 63).

Se o aperfeiçoamento, ou modificação, ocorrer em programa de computador, gerando derivações feitas pela pessoa autorizada (licenciada para tanto), o artigo 5º da Lei de Programa de computador determina que a titularidade e o próprio direito de exploração econômica será de quem fez essas derivações, salvo disposição em contrário.

Acordos

Além dos próprios contratos de transferência de tecnologia, podem existir outros negócios jurídicos vinculados a esses contratos como preparatórios ou aditivos, até mesmo ter obrigações acessórias no próprio contrato de transferência de tecnologia.

Esses acordos podem ocorrer principalmente quando a tecnologia ainda não está finalizada ou madura o suficiente, envolvendo a necessidade de mais atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) por parte dos parceiros. Nesses casos, a transferência de tecnologia e/ou conhecimento pode ser parte de um desenvolvimento cooperativo entre os envolvidos em uma nova tecnologia e no amadurecimento da tecnologia já desenvolvida até então.

Vidal-Quadras Trias de Bes (2015) especifica algumas dessas possibilidades de acordos adjacentes à própria transferência de tecnologia.

a) **Acordos de Codesenvolvimento:**

É quando as partes desenvolvem a tecnologia licenciada, aprimorando-a e amadurecendo-a para exploração conjunta ou exploração por uma das partes com alguma forma de retribuição para outras. Outras variáveis podem ser negociadas nesse acordo, como o caso de aporte de conhecimento já patentado ou depositado, caracterizando-se como conhecimento anterior.

b) **Acordos de *Join Venture*:**

Com base na tecnologia licenciada, as partes iniciam um projeto autônomo e cooperativo para empreender novas soluções a ela, desenvolvendo atividade de P&D relacionada a esta tecnologia. Para tanto as partes podem

formar uma nova pessoa jurídica para desenvolver e explorar economicamente os resultados da P&D, ou até mesmo manter apenas como um acordo de cooperação.

c) **Acordo de Transferência de Material (*Material Transfer Agreement – MTA*):**

As partes podem estabelecer que para a aplicação ou desenvolvimento da tecnologia e/ou conhecimento licenciado, será necessário acesso a determinados materiais. Assim, o acesso a este material é parte do desenvolvimento de P&D a ser feito pelas partes, ou por uma delas, dependendo do acordo. O acesso a este material pode ser com conhecimento da parte que fornece o material ou apenas o material. É muito comum esse tipo de situação com pesquisas envolvendo plantas, princípios ativos de patrimônio genético, com conhecimento tradicional associado ou não. Importante atentar-se para as regras de acesso a biodiversidade brasileira, regido pela Lei n. 13.123, de 20 de março de 2015.

d) **Acordos de Assistência Técnica:**

São acordos que têm como objeto a contratação de prestação de serviços relacionada à tecnologia licenciada, seja para implantação, funcionamento, ou adaptação dela para exploração por parte do licenciado. Esses acordos podem ser aditivos ao contrato de transferência de tecnologia ou, até mesmo, podem fazer parte dele.

e) **Acordos de Confidencialidade e Segredo:**

Geralmente são acordos prévios ao contrato de transferência de tecnologia. Para saber se a tecnologia é interessante ou não, o licenciado muitas vezes precisa ter acesso a informações estratégicas, confidenciais e

sensíveis dos licenciantes, seja com relação à tecnologia licenciada, ou até mesmo informações de negócios.

Nesses casos, para evitar riscos, gerar obrigações de manutenção de segredo e comprovar a geração dessa obrigação para o licenciado, firma-se acordo de confidencialidade entre as partes. Outras obrigações podem ser acrescentadas a esse acordo, como as próprias disposições de propriedade intelectual, a restrição de acesso, acesso a laboratórios e a experimentos já realizados, etc. Lembrando que o artigo 195 da Lei de Propriedade Industrial prevê entre as possibilidades de crime de concorrência desleal a divulgação de informações confidenciais.

f) **Acordos de Opção:**

É quando o licenciante permite que o licenciado faça testes com a tecnologia a ser licenciada antes de aceitar e comprometer-se com a transferência de tecnologia. Nesses casos, é muito importante que se saiba exatamente a natureza da tecnologia a ser licenciada e os riscos envolvidos. Pode acontecer de, na demonstração e na experimentação da tecnologia, o licenciado conseguir, por exemplo, sintetizar o princípio ativo da invenção em questão, fugindo das reivindicações constantes da patente e, com isso, aprendendo a tecnologia antes de firmar um contrato de transferência dela. Esse tipo de situação pode fazer com que o licenciante fique no prejuízo, dependendo do teor e do conteúdo do contrato a ser firmado. Assim, conhecer a própria tecnologia e/ou conhecimento é fundamental para o êxito desse tipo de acordo.

g) **Acordos de Produção:**

Acordos de produção é quando o objeto mediato do contrato de transferência de tecnologia envolve a autorização para a produção da tecnologia e/ou conhecimento licenciado ou uso do processo protegido (ou mantido em segredo) para a produção de bens ou oferta de serviços. Isso pode se dar de várias formas: uma das partes do contrato fica responsável pela produção; contrata-se terceiro para produzir, sendo esta uma empresa controlada pelas partes; ou ainda se subcontrata empresa terceira para levar a cabo a produção.

Transferência de *Know How*

Como já explicado no início deste capítulo, não apenas tecnologias finalizadas e protegidas podem ser objeto de contratos de transferência, mas também os conhecimentos ainda não protegidos ou que não possam passar por esse processo de proteção e são mantidos em segredo. Esses são os casos de contrato de transferência de *know how* (ASSAFIM, 2005).

Esse conhecimento tecnológico, muitas vezes, não é protegido por propriedade intelectual por diversos fatores: ou não é estratégico, já que uma engenharia reversa seria muito complexa, o que, por si só, facilitaria a manutenção em segredo; falta requisitos legais para qualquer das possíveis proteções por propriedade intelectual; falta de recursos para proceder a proteção nos locais de interesse; etc.

É importante salientar que o valor econômico dos bens imateriais é a própria exclusividade do mercado, que pode se dar por meio de disposição legal, a partir de um título de propriedade sobre o bem; mas também pela própria situação fática de exclusividade por manutenção do segredo. O segredo, algumas

vezes, pode ter muito valor econômico. Contudo, o segredo não garante a quem o detém o direito de propriedade, mas tão somente uma posse. Em outras palavras, a exclusividade de mercado se dá enquanto for possível manter a informação em sigilo. Se por um acaso alguém descobrir essa informação, ou ter acesso por engenharia reversa, etc., não resta ao detentor outra saída a não ser demonstrar má-fé ou descumprimento obrigacional por parte de quem a revelou e, assim, solicitar a indenização. Não se tem qualquer propriedade sobre informações não protegidas no que tange à exploração industrial dessas informações. Para tanto, são utilizadas as normas de concorrência desleal, previstas no artigo 195, da Lei de Propriedade Industrial.

A Resolução do INPI n. 199/2017 traz o conceito de contrato de fornecimento de tecnologia, em seu artigo 8º, I, nos seguintes termos:

O contrato de fornecimento de tecnologia compreende a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial ou o fornecimento de informações tecnológicas, destinados à produção de bens e serviços. Esses contratos deverão conter uma indicação dos produtos.

Podem ser objeto de proteção por segredo e, consequentemente, passíveis de serem objeto mediato de contrato de transferência de tecnologia, como afirma, Assafim (2005):

- a) Invenções que não cumpram os requisitos de proteção ou que não seja estratégica sua proteção por patente.
- b) Descobertas científicas, as quais não são consideradas invenção.
- c) Desenhos industriais que também podem ser mantidos em segredo, dependendo da demanda do detentor.

- d) Habilidades e práticas manuais, envolvendo todo conhecimento técnico, tecnológico, experiências, práticas, etc.

A seguir, então, será discutida a última modalidade de contrato de transferência de tecnologia. É importante frisar, antes, que o contrato de franquia não será objeto de análise deste capítulo.

Assistência Técnica

O INPI, por meio de sua Resolução n. 199/2017, art. 8º, II, entende contrato ou fatura de serviços de assistência técnica e científica como os instrumentos que preveem a

[...] obtenção de técnicas, métodos de planejamento e programação, bem como pesquisas, estudo e projeto destinados à execução ou prestação de serviços especializados, quando relacionados à atividade fim da empresa cessionária.

Contudo, não são todos os contratos envolvendo assistência técnica e científica que são considerados transferência de tecnologia, sendo, portanto, dispensados de registro. A Resolução do INPI n. 156, de 9 de novembro de 2015, especifica os casos nos quais a assistência técnica não será considerada transferência de tecnologia. Conforme prevê o artigo 1º da referida resolução, não são considerados transferência de tecnologia os seguintes serviços de assistência técnica:

- i. Agenciamento de compras incluindo serviços de logística (suporte ao embarque, tarefas administrativas relacionadas à liberação alfandegária);
- ii. Serviços realizados no exterior sem a presença de técnicos da empresa brasileira, que não gerem quaisquer documentos e/ou relatórios, como por exemplo (beneficiamento de produtos);

- iii. Serviços de manutenção preventiva prestados em equipamentos e/ou máquinas, de qualquer natureza;
- iv. Serviços de reparo, conserto, ajuste, calibração, revisão, inspeção, reforma e recuperação prestados em equipamentos e/ou máquinas, de qualquer natureza;
- v. Serviços de supervisão de montagem, montagem, desmontagem, instalação de operação prestados em equipamentos e/ou máquinas;
- vi. Homologação e certificação de qualidade de produtos;
- vii. Consultoria na área financeira;
- viii. Consultoria na área comercial;
- ix. Consultoria na área jurídica;
- x. Consultoria visando à participação em licitação;
- xi. Serviços de marketing;
- xii. Consultoria remota, sem a geração de documentos;
- xiii. Serviços de suporte, manutenção, instalação, implementação, integração, implantação, customização, adaptação, certificação, migração, configuração, parametrização, tradução ou localização de programas de computador (software);
- xiv. Serviços de treinamento para usuário final ou outro treinamento de programa de computador (software);
- xv. Licença de uso de programa de computador (software);
- xvi. Distribuição de programa de computador (software);
- xvii. Aquisição de cópia única de programa de computador (software).

Assim, os contratos só serão considerados assistência técnica como objeto de transferência de tecnologia quando efetivamente envolverem diretamente o conhecimento transferido, repassando informação sensível à tecnologia licenciada.

Considerações Finais

Como discutido neste capítulo, várias são as possibilidades e combinações possíveis com a tecnologia em um instrumento de transferência de tecnologia e/ou conhecimento. Essas possibilidades vão desde cessão e licença de direitos de

propriedade intelectual, nas mais diversas modalidades; até acordos envolvendo conhecimentos, atividades de P&D, serviços e obrigações de confidencialidade. Tudo vai depender do modelo de negócio almejado e das demandas efetivas das partes.

Acima de tudo, o sucesso de um instrumento e as possibilidades de negócios envolvendo a tecnologia dependerão muito do quanto se conhece da tecnologia ou do conhecimento que será objeto de transferência e do real interesse numa relação próspera de ganha-ganha entre as partes. A criatividade também é importante, ainda mais considerando que não há regras tão fechadas e fixas sobre o que deve conter um contrato de transferência de tecnologia, mas sim algumas restrições. É preciso tomar cuidado, entretanto, com as questões concorrenciais, pois limitações, restrições e abusos de direito podem ensejar responsabilização por meio da Lei da Concorrência.

Destaca-se também a necessidade de registrar no contrato, quando aplicável, a forma de remuneração pela cessão ou pela transferência de tecnologia pactuada entre as partes.

A transparência, a boa-fé e as regras claras são elementos primordiais para se evitar conflitos e para criar relações longínquas e duradouras de sucesso e de realizações.

Referências

AMAD, Emir Iscandor. **Contratos de software shrinkwrap licenses e clickwrap licenses**. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

AQUINO, Wilson. Negócio jurídico. **Revista de Direito Civil – RDCiv**, [S.L.], n. 10, p. 103, jan.-mar., 1982.

AREAS, Patrícia de Oliveira. **Contratos internacionais de pesquisa e desenvolvimento de software no direito internacional privado brasileiro e a política nacional de**

desenvolvimento a partir da inovação. 2010. 391f. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/94350/286895.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.

AREAS, Patrícia de Oliveira. **Contratos internacionais de software:** o direito moral do autor como limitante da autonomia da vontade. 2006. 250 fl. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp007199.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.

ASSAFIM, Marcelo. **A transferência de tecnologia no Brasil:** aspectos contratuais e concorrenciais de propriedade industrial. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

BARBOSA, Denis Borges. **A proteção do software,** 2001. Disponível em: <http://denisbarbosa.addr.com/77.DOC>. Acesso em: 21 out. 2004.

BARBOSA, Denis Borges. Licenças e cessão. **Revista da ABPI, ABPI,** São Paulo, n. 40, p. 29-39, maio/jun., 1999.

BARBOSA, Denis Borges. **Propriedade intelectual:** direitos autorais, direitos conexos e software. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2003.

BARBOSA, Denis Borges. **Tratado de propriedade intelectual:** a proteção do software, do sigilo dos testes para registro de comercialização, topografia de circuito integrado. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

BARBOSA, Denis Borges. **Tratado de propriedade intelectual:** desenhos industriais, cultivares, segredo industrial,

contratos de propriedade industrial e de transferência de tecnologia, 2018. Tomo IV.

BARBOSA, Denis Borges. **Contratos de propriedade intelectual**. [2002]. Disponível em: http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/apostilas/ufrj/contratos_propriedade_intelectual.pdf . Acesso em: 10 jun. 2016.

BARROS FILHO, M. M. L.; CARVALHO, T. V. Contratos de Transferência de Tecnologia e Registro no INPI. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Série Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1, p. 223-259. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

BASSO, Maristela. **O direito internacional da propriedade intelectual**. Porto Alegre, RS: Livraria do Advogado Editora, 2000.

BELLEFONDS, X. Linant. **L'informatique et le droit**. Paris: Presses Universitaires de France, 1982.

BRASIL. **Decreto n. 1.355, de dezembro de 1994**. Promulga a Ata Final que Incorpora os Resultados da Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT. Disponível em: <http://www.senado.gov.br>. Acesso em: 30 maio 2017.

BRASIL. **Decreto n. 75.699, de 6 de maio de 1975**. Promulga a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, de 9 de setembro de 1886, revista em Paris, a 24 de julho de 1971. Disponível em: <http://www.senado.gov.br>. Acesso em: 16 jan. 2017.

BRASIL. **Decreto n. 3.201, de 6 de outubro de 1999**. Dispõe sobre a concessão, de ofício, de licença compulsória nos casos de emergência nacional e de interesse público de que trata o

art. 71 da Lei no 9.279, de 14 de maio de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3201.htm. Acesso em: 17 nov. 2018.

BRASIL. **Decreto n. 635, de 21 de agosto de 1992**. Promulga a Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial, revista em Estocolmo a 14 de julho de 1967. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 agosto 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/. Acesso em: 5 jun. 2017.

BRASIL. **Lei n. 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. 1998a. Disponível em: <http://www.senado.gov.br>. Acesso em: 30 maio 2017.

BRASIL. **Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. 1998b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 24 jun. 2019.

BRASIL. **Lei n. 5.988, de 14 de dezembro de 1973**. Regula os direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5988.htm. Acesso em: 5 ago. 2017.

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: 5 ago. 2017.

BRASIL. **Lei n. 13.123, de 20 de março de 2015**. Regulamenta o inciso II do § 1o e o § 4o do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o

Artigo 15 e os §§ 3o e 4o do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto no 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em: 10 nov. 2018.

BRASIL. **Lei n. 7.232, de 29 de outubro de 1984.** Dispõe sobre a Política Nacional de Informática, e dá outras providências. Disponível em: <http://denisbarbosa.addr.com/77.DOC>. Acesso em: 10 jan. 2006.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. I. **Recurso extraordinário:** prequestionamento mediante embargos de declaração (Súm. 356). A teor da Súmula 356, o que se reputa não prequestionado é o ponto indevidamente omitido pelo acórdão primitivo sobre o qual “não foram opostos embargos declaratórios”. Mas se, opostos, o Tribunal a quo se recuse a suprir a omissão, por entendê-la inexistente, nada mais se pode exigir da parte (RE 210.638, Pertence, DJ 19.6.98). II. RE: questão constitucional: âmbito de incidência possível dos impostos previstos na Constituição: ICMS e mercadoria. Sendo a mercadoria o objeto material da norma de competência dos Estados para tributar-lhe a circulação, a controvérsia sobre se determinado bem constitui mercadoria é questão constitucional em que se pode fundar o recurso extraordinário. III. Programa de computador (“software”): tratamento tributário: distinção necessária. Não tendo por objeto uma mercadoria, mas um bem incorpóreo, sobre as operações de “licenciamento ou cessão do direito de uso de programas de computador” – matéria exclusiva

da lide – efetivamente não podem os Estados instituir ICMS: dessa impossibilidade, entretanto, não resulta que, de logo, se esteja também a subtrair do campo constitucional de incidência do ICMS a circulação de cópias ou exemplares dos programas de computador produzidos em série e comercializados no varejo – como a do chamado “software de prateleira” (off the shelf) – os quais, materializando o corpus mechanicum da criação intelectual do programa, constituem mercadorias postas no comércio. Recurso Extraordinário n. 176.626 – SP. Recorrente: Estado de São Paulo. Recorrido: Munps Processamento de Dados Ltda. Rel. Min. Sepúlveda Pertence. Brasília, 10 de novembro de 1998c. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=222535>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BRASIL. **Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Institui o Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm. Acesso em: 24 jun. 2019.

BRASIL. **Lei n. 11.484, de 31 de maio de 2007.** Dispõe sobre os incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados, instituindo o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores – PADIS e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital – PATVD; altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993; e revoga o art. 26 da Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/L Lei/L11484.htm. Acesso em: 24 jun. 2019.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 10. ed. rev. ampl. São Paulo: Paz & Terra, 2007.

EUROPEAN COMISSION. **Metrics for Knowledge Transfer from Public Research Organisations in Europe**. Report from the European Commission's Expert Group on Knowledge Transfer Metrics, Bruxelas, 2009. Disponível em: http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/knowledge_transfer_web.pdf. Acesso em: 10 mar. 2017.

FERNANDEZ MASIÁ, Enrique. **La protección de los programas de ordenador em España**. Valencia: Tirant lo Blanch, 1996.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Instrução normativa INPI/PR n. 70, de 11 de abril de 2017**. [2017a]. Dispõe sobre o procedimento administrativo de averbação de licenças e cessões de direitos de propriedade industrial e de registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquia. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/arquivos/IN702017.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Instrução normativa n. 16, de 18 de março de 2013**. [2013a]. Dispõe sobre a normalização para a averbação e o registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquia. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/instrucao_normativa_16-2013.pdf. Acesso em: 10 mar. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Resolução n. 1, de 18 de março de 2013**. [2013b]. Revoga os atos normativos do INPI publicados até 31/12/2012. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/legislacao-arquivo/docs/resolucao_01-2013_1.pdf/view. Acesso em: 10 mar. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Resolução n. 199, de 7 de julho de 2017.** [2017b]. Dispõe sobre as Diretrizes de exame para averbação ou registro de contratos de licença de direito de propriedade industrial e de registro de topografia de circuito integrado, transferência de tecnologia e franquia. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/legislacao-arquivo/docs/resolucao_01-2013_1.pdf/view. Acesso em: 10 mar. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Resolução n. 156, de 9 de novembro de 2015.** Dispõe sobre os serviços de assistência técnica dispensados de averbação pela Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros – DICIG, consoante com o disposto no art. 211, da Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/arquivos/Resolucao_156_2015.pdf. Acesso em: 10 nov. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Ato Normativo do INPI n. 16, de 18 de março de 2013.** [2013c]. Dispõe sobre a normalização para a averbação e o registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquia. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/instrucao_normativa_16-2013.pdf. Acesso em: 11 jun. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Ato Normativo do INPI n. 16, de 18 de março de 2013.** [2013d]. Dispõe sobre a normalização para a averbação e o registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquia. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/instrucao_normativa_16-2013.pdf. Acesso em: 11 jun. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Guia básico de transferência de tecnologia:** tipos de contratos, 2018. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/tipos-de-contratos>. Acesso em: 15 nov. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Manual de marcas.** 2017c. Disponível em: http://manualdemarcas.inpi.gov.br/projects/manual/wiki/Manual_de_Marcas. Acesso em: 15 nov. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Procedimentos para o exame de pedidos de patentes envolvendo invenções implementadas por programa de computador.** INPI/DIRPA/CGPAT III, 2011. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/consultas-publicas/arquivos/consulta_publica_1_versao_original.pdf. Acesso em: 10 nov. 2018.

MANSO, Eduardo V. **Contratos de direito autoral.** São Paulo: RT, 1989.

PAESANI, Líliliana Minardi. **Direito de informática:** comercialização e desenvolvimento internacional do software. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PIMENTEL, Luiz Otávio. Contratos: introdução aos contratos de prestação de serviços de pesquisa, parceria de pesquisa e desenvolvimento, comercialização de tecnologia e propriedade intelectual de instituições científicas e tecnológicas. *In*: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter; TOLEDO, Patrícia T. M. de; LOTUFO, Roberto de Alencar (org.). **Transferência de tecnologia:** estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas, SP: Komedi, 2009. p.

255-286. Disponível em: http://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia_0.pdf. Acesso em: 20 mar. 2016.

PROFNIT. O QUE é permitido fazer com a tecnologia?

Aula 6. Florianópolis: Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e transferência de Tecnologia para a Inovação, 2017. 38 *slides*.

QUINTELLA, C. M.; TEODORO, A. F. O.; FREY, A. F. Vantagens Econômicas da Transferência de Tecnologia. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019, v. 1, p. 103-138. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.*. Valoração de ativos de propriedade intelectual. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019a. v. 1, p.139-178.. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.*. Transferência de tecnologia: negociação e mediação na prática. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019b. v. 1, p. 185-228. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

RIZZARDO, Arnaldo. **Contratos**. 17. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2018. E-book.

SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos. **A proteção autoral de programas de computador**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2008.

SOARES, José Carlos Tinoco. Patentes de programas de computador. **Revista da ABPI**, São Paulo, n. 20, p. 39-46, jan.-fev., 1996.

STRENGER, Irineu. **Contratos internacionais do comércio**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: LTr, 1998.

TOURNEAU, Philippe de. **Contrats informatiques et électroniques**. 3. ed. Paris: Dalloz, 2004.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento n. 316, de 21 de março de 2014**. Disponível em: <http://www.boe.es/doue/2014/093/L00017-00023.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

VELOSO, Zeno. Fato jurídico, ato jurídico, negócio jurídico. **Revista de Direito Civil – RDCiv**, [S./L.], n. 74/84, out.-dez., 1995.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito civil: teoria geral das obrigações e teoria geral dos contratos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005. v. 2.

VIDAL-QUADRAS TRIAS DE BES, Miguel. **Transferencia de tecnología: contratos de cesión y licencia de patentes y *know how***. Barcelona: Las Claves del Derecho, 2015.

VIEIRA, José Alberto C. **A proteção dos programas de computador pelo direito autoral**. Lisboa: Lex, 2005.

WACHOWICZ, Marcos. **Propriedade intelectual do software & revolução da tecnologia da informação**. Curitiba: Juruá, 2004.

VANTAGENS ECONÔMICAS DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Cristina M. Quintella

Auristela Felix de Oliveira Teodoro

Irineu Afonso Frey

Resumo: Neste capítulo, serão mostrados e discutidos os tipos mais comuns de vantagens econômicas financeiras e não financeiras da transferência de tecnologia. Nas vantagens financeiras estão detalhadas as modalidades de pagamento inicial ou *lump sum*, pagamentos fixos, *royalties* percentuais, *royalties* escalonados ou variáveis, *royalties* mínimos, suspensão dos *royalties*. Além disso, foca-se ainda na importância e na possibilidade de auditoria de *royalties*, na participação no capital social de empresas e em fundos de investimento (*equities*) e na assistência técnica. Finalmente, serão discutidos aspectos essenciais em termos contratuais de transferência de tecnologia como atualizações e manutenção e responsáveis por licenciamentos de propriedade industrial futura em cotitularidade, limitação de responsabilidade dado o risco, as penalidades e as indenizações. Também será apresentado o uso de planilha Excel de Modelo de Negócio baseado no modelo CANVAS, além disso discutidos diversos tipos de vantagens econômicas não financeiras. Neste capítulo, sugestões de tipos de vantagens econômicas e sua relação com maturidade tecnológica (TRL) serão apresentadas para TRL alta, TRL média e TRL baixa. O capítulo se encerra com sugestões de dinâmicas de vantagens econômicas dentro de uma negociação de transferência de tecnologia.

Abstract: The most common types of financial and non-financial economic advantages of technology transfer are shown and discussed. In the financial advantages details the modalities of initial payment or lump sum, fixed payments, percentage royalties, running royalties, minimum royalties, suspension of royalties. In addition, it also focuses on the importance and possibility of auditing royalties, participation in the capital stock of companies and investment funds (*equities*), and technical assistance. Finally, it discusses aspects that are essential in contractual terms of transfer of technology such as upgrades and maintenance and responsible for future industrial property licensing in co-ownership, limitation of liability given the risk, penalties and indemnities. The use of Business Model Excel worksheet based on the CANVAS model is shown. Several types of non-financial economic advantages are presented. Suggestions of types of economic advantages and their relation with technological maturity (TRL) are presented for high TRL, medium TRL and low TRL. The chapter concludes with suggestions for dynamics of economic advantage within a technology transfer negotiation.

Introdução

Este capítulo foca os tipos de vantagens econômicas financeiras e não financeiras que podem ser auferidas a partir da transferência de tecnologia.

Para se chegar a um contrato de transferência de tecnologia (BARROS FILHO; CARVALHO, 2019) e ao que é permitido fazer com a tecnologia (AREAS; FREY, 2019), se processa a negociação e, por vezes, a mediação (QUINTELLA *et al.*, 2019a). A valoração da tecnologia é essencial nesse processo (QUINTELLA *et al.*, 2019b). É um dos subsídios essenciais para determinar quais as melhores vantagens econômicas.

Com relação às vantagens financeiras, este capítulo detalha as modalidades de pagamento inicial ou *lump sum*, pagamentos fixos, *royalties* percentuais, *royalties* escalonados ou variáveis, *royalties* mínimos, suspensão dos *royalties*. Além disso foca ainda na importância e na possibilidade de auditoria de *royalties*, na participação no capital social de empresas e em fundos de investimento (*equities*), assistência técnica.

Finalmente, serão discutidos aspectos que são essenciais em termos contratuais de transferência de tecnologia como atualizações e manutenção e responsáveis por licenciamentos de propriedade industrial futura em cotitularidade, limitação de responsabilidade dado o risco, penalidades e indenizações. O uso de planilha Excel de Modelo de Negócio baseado no modelo CANVAS é mostrado. Diversos tipos de vantagens econômicas não financeiras são apresentados. Sugestões de tipos de vantagens econômicas e sua relação com maturidade tecnológica (TRL) são apresentadas para TRL alta, TRL média e TRL baixa. O capítulo se encerra com sugestões de dinâmicas de vantagens econômicas dentro de uma negociação de transferência de tecnologia.

Tipos de Vantagens Econômicas Financeiras

A transferência de tecnologia sempre requer que sejam definidas as vantagens econômicas (ARAÚJO *et al.*, 2017).

Usualmente, antes de definidas as vantagens econômicas, se faz a valoração da tecnologia (QUINTELLA *et al.*, 2019b). Também se costuma construir a Matriz FOFA (em inglês, SWOT Matrix) (SEBRAE, 2018b). Costuma-se também avaliar tecnicamente qual o nível de maturidade da tecnologia (*TRL – technology readiness level*) (QUINTELLA *et al.*, 2019c).

As vantagens econômicas financeiras são aquelas em que existe a transferência de recursos financeiros do licenciado para o licenciador, ou entre os partícipes. Há diversos tipos e aqui são selecionados e discutidos os mais usuais.

Os nomes em português e em inglês dos tipos de vantagens variam um pouco e existem glossários que dão o apoio necessário para entendê-los (QUINTELLA *et al.*, 2012).

Pagamento Inicial ou Lump Sum

Esse tipo de pagamento é feito inicialmente e serve como taxa de acesso à tecnologia. Usualmente se estabelece a data do pagamento na data da assinatura dos termos contratuais ou em até 30 dias após a sua assinatura. As razões normalmente apresentadas são os custos pagos pela parte que desenvolveu a tecnologia até seu estágio de maturidade atual.

Por exemplo, para desenvolver superfícies de coletores solares, foram desenvolvidas muitas horas de trabalho da equipe, foi utilizada a instalação da universidade, foram realizados testes de campo que envolveram diárias, passagens, etc. Além disso, foram utilizados equipamentos de grande porte para caracterização e/ou, por exemplo, deposição de polímeros, óxidos de estanho,

compósitos e outros materiais. Todas essas despesas podem ser calculadas e somadas para que seja obtido um pagamento inicial.

Pagamentos Fixos

Pagamentos fixos são utilizados quando o estágio de maturidade da tecnologia TRL está ainda no seu início e o risco de que a tecnologia não tenha sucesso é alto. Consistem de diversos pagamentos a serem feitos em datas específicas.

Usualmente se vincula esses pagamentos a pelo menos dois marcos críticos: datas específicas no cronograma de execução e sucesso de etapa de desenvolvimento de tecnologia. Por exemplo, uma compota dietética e funcional terá que passar pelo teste de prova do consumidor, que deverá ser feita em seis meses após a assinatura do contrato. Caso o prazo seja atendido e a compota passe no teste de degustação.

Royalties Percentuais

Esta palavra é comumente utilizada genericamente para englobar todos os modos de vantagens econômicas da PI (especialmente se são ainda iniciantes em TI). No entanto, existem vários tipos de *royalties*. O mais comum é o percentual a ser pago pelo licenciado ao licenciador sobre a venda da tecnologia. Pode ser em relação ao valor bruto ou ao valor líquido.

Os *royalties* sobre o valor bruto são mais utilizados quando o licenciador tem dificuldade em auditar as contas do licenciado, sendo, portanto, sobre a receita bruta auferida com venda de produtos com a aplicação da tecnologia. Como o montante total bruto é maior do que o líquido, para não prejudicar a empresa, o seu valor percentual é menor do que se fosse sobre o valor líquido.

Os *royalties* sobre o valor líquido permitem uma repartição mais justa da comercialização, no entanto, recomenda-se que haja um consenso prévio sobre quais serão os descontos do valor bruto para gerar a receita líquida, já que existem diversas formas de cálculo que mudam de acordo com a região, país, tipo de organização, etc.

Várias tabelas exemplificando os percentuais de *royalties* podem ser obtidas nos formulários da Rede NIT-NE no Portal da Inovação da Rede NIT-NE (<http://www.portaldainovacao.org/formularios/rede>).

Royalties Escalonados ou Variáveis

Neste caso, o percentual de *royalties* cai com o aumento do valor das vendas, de modo a estimular o aumento da comercialização da tecnologia pelo licenciado, sem prejudicar o valor absoluto que o licenciando recebe.

Devem ser definidos conjuntamente patamares de valores de venda e o respectivo percentual. Por exemplo, de um modo mais simples, se forem vendidos até R\$500 mil por quadrimestre, o percentual será de 5,0% (zero a R\$ 25 mil), a partir de R\$ 500 mil até R\$ 800 mil o percentual será de 4,5% (R\$ 22,5 mil a R\$ 36 mil), a partir de R\$800 mil será de 4,0% (a partir de R\$ 32 mil). Observa-se que, quando o licenciado atinge patamares específicos, ele tem como prêmio pagar menos *royalties* em valor absoluto.

Cada tecnologia e cada modelo de negócio terão números específicos que devem ser definidos com muito cuidado para não prejudicar nenhum dos parceiros.

Royalties Mínimos

Usualmente, quando se licencia uma tecnologia, define-se um prazo para sua colocação no mercado e existe uma expectativa mínima de *royalties*.

Os *royalties* mínimos são aqueles pagos pelo licenciado ao licenciador, quando:

- a) a tecnologia não foi colocada no mercado no prazo previsto no termo contratual; ou
- b) a comercialização da tecnologia está rendendo *royalties* abaixo do patamar mínimo especificado no termo contratual;

O prazo para colocar no mercado deve ser definido conjuntamente e depende do estágio de desenvolvimento da tecnologia e das licenças a serem obtidas para sua fabricação e/ou comercialização.

O patamar mínimo de *royalties* deve ser estimado de acordo com a previsão de comercialização da tecnologia podendo ser um dos itens do Plano de Negócios do licenciado.

Já o “engavetamento da Tecnologia” pode ocorrer quando, por exemplo, numa TRL mais avançada, a empresa avalie a relação entre o custo e o benefício de colocar a tecnologia no mercado e chegue à conclusão de que não vale a pena. Nesse caso, especialmente quando o licenciamento foi exclusivo, o licenciador fica com a tecnologia parada, sem poder colocar no mercado. Então, após o prazo limite acordado para colocar a tecnologia no mercado, o licenciado passa a pagar um valor fixo ao licenciador.

Suspensão dos Royalties

É comum suspender *royalties* enquanto um processo de extinção está acontecendo contra uma patente, já que o licenciado pode entender que é desnecessário pagar *royalties* se a patente for revogada. No entanto, o licenciador deverá receber *royalties* se patente for reestabelecida.

Um meio termo que pode ser acordado numa negociação é que os *royalties* são:

- a) Pagos para um administrador.
- b) Retornam ao Licenciado se um processo de extinção for consumado.
- c) Pagos ao Licenciador se um processo extinção for negado.

Auditoria de Royalties

Como os *royalties* são um percentual da venda, é essencial prever dispositivos de auditoria nos termos acordados.

Para isso, deve-se definir qual a periodicidade entre as partes. É importante também, caso ocorram disputas de *royalties* entre as partes, definir como se dará a auditoria por terceiros e qual o perfil desses terceiros que ambas as partes acatam.

Devem ser também ser definidos:

- a) quais registros e relatórios devem ser mantidos (de preferência utilizar registros que sejam revestidos de formalidades legais, por exemplo, a contabilidade);
- b) quais margens de erro desencadeiam a auditoria;
- c) como se dará o acesso aos registros que precisa ser praticável;
- d) quais as penalidades para licenciado;

- e) quais as penalidades para licenciado que evitam *royalties* pelo término do contrato e usando retrocessão.

Participação no Capital Social de Empresas e em Fundos de Investimento

Essas modalidades de pagamento de transferência de tecnologia estão disponíveis para autarquias desde a Lei n. 10.973/ 2004, a Lei n. 13.243/2016 e o Decreto n. 9.283/ 2018, que alteraram a redação de diversos artigos da Lei n. 8.666/1993, da Lei n. 8.010/1990, da Lei n. 8.032/1990 e do Decreto n. 6.759/2009. Essas possibilidades fazem parte das medidas para incentivo à inovação e pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com o propósito de promover a capacitação tecnológica, o alcance da autonomia tecnológica e o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

É possível que haja a participação minoritária no capital social de empresas (em inglês, *equities*):

Art. 4º Ficam as ICTs públicas integrantes da administração pública indireta, as agências de fomento, as empresas públicas e as sociedades de economia mista autorizadas a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e as prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial. (BRASIL, 2018)

Quando a licenciada é uma empresa recente que está baseada na tecnologia a ser transferida, é comum utilizar como pagamento a participação no capital social. De fato, essa modalidade é bastante disseminada em outros países para micro, pequenas e médias empresas.

Para tanto, é necessário atender a alguns aspetos que devem ser verificados antes da negociação para ver se podem

ser oferecidos ou não, atendendo ao artigo 4º do Decreto n. 9.283/2018:

§ 1º A entidade de que trata o caput estabelecerá a sua política de investimento direto e indireto, da qual constarão os critérios e as instâncias de decisão e de governança, e que conterá, no mínimo:

I – a definição dos critérios e dos processos para o investimento e para a seleção das empresas;

II – os limites orçamentários da carteira de investimentos;

III – os limites de exposição ao risco para investimento;

IV – a premissa de seleção dos investimentos e das empresas-alvo com base:

a) na estratégia de negócio;

b) no desenvolvimento de competências tecnológicas e de novos mercados; e

c) na ampliação da capacidade de inovação;

V – a previsão de prazos e de critérios para o desinvestimento;

VI – o modelo de controle, de governança e de administração do investimento; e

VII – a definição de equipe própria responsável tecnicamente pelas atividades relacionadas com a participação no capital social de empresas.

§ 2º A participação minoritária de que trata este artigo observará o disposto nas normas orçamentárias pertinentes.

§ 3º A entidade poderá realizar o investimento:

I – de forma direta, na empresa, com ou sem coinvestimento com investidor privado; ou

II – de forma indireta, por meio de fundos de investimento constituídos com recursos próprios ou de terceiros para essa finalidade.

§ 4º O investimento de forma direta de que trata o inciso I do § 3º, quando realizado por ICT pública integrante da administração pública indireta, observará os seguintes critérios, independentemente do limite de que trata o § 5º:

I – o investimento deverá fundar-se em relevante interesse de áreas estratégicas ou que envolvam a autonomia tecnológica ou a soberania nacional; e

II – o estatuto ou contrato social conferirá poderes especiais às ações ou às quotas detidas pela ICT pública, incluídos os poderes de veto às deliberações dos demais sócios, nas matérias em que especificar.

§ 5º Fica dispensada a observância aos critérios estabelecidos no § 4º nas hipóteses em que:

I – a ICT pública aporte somente contribuição não financeira, que seja economicamente mensurável, como contrapartida pela participação societária; ou

II – o investimento da ICT pública seja inferior a cinquenta por cento do valor total investido e haja coinvestimento com investidor privado, considerada cada rodada isolada de investimento na mesma empresa.

§ 6º Os fundos de investimento de que trata o inciso II do § 3º serão geridos por administradores e gestores de carteira de investimentos registrados na Comissão de Valores Mobiliários.

§ 7º O investimento poderá ser realizado por meio de:

I – quotas ou ações;

II – mútuos conversíveis em quotas ou ações;

III – opções de compra futura de quotas ou ações; ou

IV – outros títulos conversíveis em quotas ou ações.

§ 8º A participação minoritária de ICT pública integrante da administração pública indireta no capital social de empresa ficará condicionada à consecução dos objetivos de suas políticas institucionais de inovação.

§ 9º As empresas públicas, as sociedades de economia mista e as suas subsidiárias poderão investir direta ou indiretamente nas empresas, observado o disposto na Lei n. 13.303, de 30 de junho de 2016.

§ 10. As empresas públicas, as sociedades de economia mista e as suas subsidiárias poderão realizar mais de uma rodada de investimento na mesma empresa.

§ 11. O investimento feito por ICT pública integrante da administração pública direta poderá ocorrer somente por meio de entidade da administração indireta, a partir de instrumento específico com ela celebrado. (BRASIL, 2018, art. 4º)

Já o artigo 5º do Decreto n. 9.283/2018 regulamenta a participação das ICTs em Fundos de Investimento:

Art. 5º Ficam as ICT's públicas integrantes da administração indireta, as agências de fomento, as empresas públicas e as sociedades de economia mista autorizadas a instituir fundos mútuos de investimento em empresas cuja atividade principal seja a inovação.

§ 1º Os fundos mútuos de investimento de que trata o *caput* serão caracterizados pela comunhão de recursos captados por meio do sistema de distribuição de valores mobiliários, na forma estabelecida na Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, destinados à aplicação em carteira diversificada de valores mobiliários de emissão dessas empresas.

§ 2º Cabe à Comissão de Valores Mobiliários editar normas complementares sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos fundos mútuos de investimento a que se refere o *caput*. (BRASIL, 2018, art. 5º)

Essa modalidade é menos utilizada em negociações de transferência de tecnologia. No entanto, pode ser vital quando a maturidade tecnológica ainda está na TRL4 e precisa ser financiada até à TRL7, para vencer o “Vale da Morte”.

Assistência Técnica

A assistência técnica é o suporte à tecnologia já colocada no mercado, consistindo em aspectos que não foram previstos anteriormente, usos correlatos a serem incorporados à tecnologia e adequações da tecnologia ao cliente, facilitando seu uso.

A assistência técnica é sujeita à legislação dos direitos dos consumidores e, como tal, deve ser assumida pela empresa que fabrica e comercializa o produto.

As grandes empresas, normalmente, dispõem de um departamento ou uma empresa associada que detém os conhecimentos específicos e resolve os problemas tecnológicos dos clientes que utilizam a tecnologia.

No entanto, dado o *know how* existente na academia, é recomendável que seja prevista a assistência técnica ou como

um pagamento fixo periódico, ou como uma porcentagem significativa dos *royalties*. Observa-se que essa vinculação do ganho econômico sob a forma de *royalties* é vantajosa para o licenciador e o licenciado, pois permite que ambos ganhem mais com o aumento das vendas e não onera desnecessariamente o início da colocação no mercado no seu período inicial.

Atualizações e Manutenção e Responsáveis por Licenciamentos de Propriedade Industrial Futura em Cotitularidade

Na negociação, deve ser definido qual das partes arcará com as:

- a) taxas de manutenção da Propriedade Industrial existente;
- b) taxas de apropriação de novos desenvolvimentos futuros conjuntos que gerem Propriedade Industrial;
- c) taxas de apropriação de novos usos correlatos desenvolvidos conjuntamente que gerem Propriedade Industrial; e
- d) despesas jurídicas.

Caso a negociação seja entre empresa e academia, e considerando que usualmente a academia não tem recursos financeiros suficientes para se responsabilizar por essas despesas, é comum que a empresa as assuma. No entanto, deve ser oferecida compensação como a redução do percentual de *royalties*, a diminuição das despesas incorridas pela empresa antes de repassar os *royalties*, entre outros.

É também uma boa prática que, se forem vários os titulares, se defina qual deles fica encarregado da negociação para evitar complicações e dificuldades. A parte que não estiver negociando deve ter direito a recusar um futuro licenciamento de propriedade

intelectual conjunta, no entanto, ela deve justificar e pagar à outra parte o que ela teria auferido com o licenciamento.

Limitação de Responsabilidade Dado o Risco

Este dispositivo é especialmente necessário para transferência de tecnologia ainda nas TRLs mais baixas, em que o risco ainda é alto e os aspectos técnicos duvidosos são vários.

A negociação deve prever condições em que ambos os parceiros podem desistir do contrato de licenciamento quando progredir a maturidade tecnológica e se chegar a uma TRL na qual se descubra que a tecnologia não é viável, seja por terem sido identificadas razões técnicas, seja por razões de mudança mercadológicas, quando o cliente não mais se interesse pela tecnologia.

Penalidades e Indenizações

Conforme alegam Quintella e Torres (2011), as penalidades e indenizações podem ser de natureza econômica, técnica e legal e devem ser explicitadas claramente no termo contratual.

As econômicas financeiras são juros e correção monetária por atraso de pagamentos, *royalties* mínimos, etc. que incidem quando as etapas acordadas entre licenciado e licenciando não ocorrem no prazo previsto ou ocorrem de modo não acordado.

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), em inglês, World Intellectual Property Organization (WIPO), em seus treinamentos, considera essencialmente os seguintes aspectos ligados à garantia de desempenho e indenizações, embora admita que podem ser bem mais complexas (STL, 2006):

- a) Quem irá assumir o risco financeiro de um defeito da tecnologia?
- b) Quem irá assumir o risco de uma falha no texto da PI da tecnologia?
- c) Quem arcará com o risco de terceiros entrarem com uma ação judicial alegando que a tecnologia é sua PI?

Quintela e Torres (2011) citam o seguinte:

A primeira destas questões refere-se à natureza da tecnologia para ser licenciada, e às garantias utilizadas para resolver problemas ou mudanças na tecnologia ao longo do tempo. Dificuldades típicas são:

- ✓ Quem é responsável pelos defeitos no funcionamento da tecnologia?
- ✓ Quem vai pagar os recursos humanos para resolverem os defeitos e lidar com coisas do tipo bugs de software ou hardware? Existe uma garantia Uptime para produtos baseados em web?
- ✓ Para processos e produtos biotecnológicos, o que fazer quando não funcionar como esperado?
- ✓ Quem será responsável por danos materiais ou danos pessoais?

Com produtos farmacêuticos e biotecnológicos, quem se responsabiliza pelos resultados do uso das substâncias, já que os volumes de recursos financeiros podem ser bastante expressivos?

Todas estas são questões técnicas e, mesmo quando a tecnologia foi cuidadosamente desenvolvida, os problemas sempre aparecem, afinal não se pode esquecer que somos todos regidos pelas Leis de Murphy. Deve-se, então, definir por quem e como vão ser pagas essas despesas e quem assume as responsabilidades.

As duas últimas questões devem ser acordadas entre as organizações e estão associados a riscos típicos dos negócios e de despesas legais.

Foram abordados diversos tipos de vantagens econômicas para o licenciador. Como se pode verificar, há vários métodos e procedimentos já apresentados na literatura que trata da temática, no entanto, são necessários mais estes: uma forte dose de bom senso, critérios técnicos quali-quantitativos e uma visão de curto,

médio e longo prazos, a fim de que a correta forma de vantagens econômicas seja escolhida.

Verifica-se que os métodos e os procedimentos aqui explicitados não se sobrepõem, ao contrário demonstram que em todos há vantagens e desvantagens e que a tomada de decisões conjuntas, tende a aumentar o retorno por diminuir o risco do investimento, diante do conhecimento da tecnologia envolvida, do ambiente mercadológico e da transparência nas negociações e no cumprimento dos acordos pelos parceiros envolvidos.

Usando Planilha Excel de Modelo de Negócio

Após ter realizado a valoração, é importante ter claros os aspectos globais do Modelo de Negócio. Uma possibilidade, aqui explorada, é um modelo de negócios tipo CANVAS, que compreende essencialmente estes itens:

- a) Sumário Executivo;
- b) Análise de mercado;
- c) Plano de marketing;
- d) Plano operacional;
- e) Plano financeiro;
- f) Construção de cenários;
- g) Avaliação estratégica;
- h) Avaliação do plano de negócios.

Apesar de todos os itens serem importantes, uma forte recomendação é que detalhe com cuidado o item 5, *Plano financeiro*. Ele compreende, pelo menos, os seguintes aspectos:

- a) Estimativa de investimento fixo;
- b) Prazos de vendas, de compras e de estoque;

- c) Estimativas de capital de giro [cálculos automáticos];
- d) Estimativas de investimentos pré-operacionais;
- e) Investimento total (resumo) [cálculos automáticos];
- f) Estimativa de faturamento mensal;
- g) Estimativa de custos materiais;
- h) Custos de comercialização;
- i) Apuração de custos de material direto [cálculos automáticos];
- j) Estimativa de custos com mão de obra;
- k) Estimativa de custos de depreciação, seguros e manutenção;
- l) Estimativa de custos fixos operacionais mensais;
- m) Demonstrativo de resultados [cálculos automáticos];
- n) Indicadores de viabilidade [cálculos automáticos]; e
- o) Cadastro de Materiais.

O Sebrae disponibiliza um arquivo Excel básico (SEBRAE, 2018a) que faz quase todos os cálculos automaticamente e que pode ser adaptado para inserir os pagamentos financeiros advindos da transferência de tecnologia. O Quadro 1 mostra em qual item pode ser incluído cada tipo de pagamento financeiro envolvido na transferência de tecnologia.

Quadro 1 – Lançamento de cada tipo de vantagem financeira da transferência de tecnologia na planilha Excel de modelo de negócios CANVAS

Pagamento financeiro	Tipo de vantagem financeira	Onde lançar
Reembolso dos custos de desenvolvimento da tecnologia	Pagamento inicial (<i>Lump Sum</i>) ou Taxa de Acesso à Tecnologia	5.1 – Investimentos fixos: gasto inicial (sujeito à depreciação) 5.4 Estimativas de investimentos pré-operacionais
Custos de desenvolvimento ainda necessários para aumentar a TRL	Pagamentos fixos cada vez que aumenta a TRL ou se alcança um marco crítico (em inglês, <i>mile stone</i>)	5.12 Estimativa de custos fixos operacionais mensais
	Transferência de “saber fazer” ou <i>know how</i>	Para bolsas de produtividade de empresa: 5.12 Estimativa de custos fixos operacionais mensais Para pagamento de serviços especializados e consultorias: 5.10 Estimativa de custos com mão de obra
	Projetos de P&D Projetos de Inovação	Para cotas mensais de custeio: 5.12 Estimativa de custos fixos operacionais mensais Para capital e material permanente: 5.1 Estimativa de investimento fixo Para bolsas de produtividade de empresa: 5.12 Estimativa de custos fixos operacionais mensais Para pagamento de serviços especializados e consultorias: 5.10 Estimativa de custos com mão de obra

Pagamento financeiro	Tipo de vantagem financeira	Onde lançar
Partilha de recursos financeiros auferidos com a comercialização	<i>Royalties</i> <i>Royalties</i> escalonados ou variáveis	5.8 Custos de comercialização (colocar o percentual sobre o faturamento bruto)
	<i>Royalties</i> mínimos	5.12 Estimativa de custos fixos operacionais mensais
Outros	Assistência técnica	5.12 Estimativa de custos fixos operacionais mensais
Outros	Penalidades e Indenizações	Não são usualmente lançados inicialmente no plano de negócios

Fonte: Adaptado de Sebrae (2018a)

É muito comum, ao final do preenchimento dos itens financeiros do modelo de negócios, obter os indicadores finais com PREJUÍZO. Passa-se então à fase de ajustes, sendo os mais comuns:

- a) Reduzir o custo da matéria-prima que estaria superestimado.
- b) Aumentar o preço de venda do produto final que pode estar subestimado.
- c) Verificar os investimentos iniciais que, muitas vezes, contemplam os equipamentos necessários como se fossem adquiridos e não adaptação de equipamentos já existentes em empresas de alimentos. Pode-se ainda terceirizar algumas etapas de fabricação para outras empresas que tenham equipamentos ociosos.
- d) Reduzir os custos com mão de obra ou as retiradas anuais dos sócios da empresa.

Vantagens Econômicas Não Financeiras

Em diversos casos são utilizadas vantagens econômicas financeiras no pagamento da transferência de tecnologia. Elas podem ser associadas ou não às vantagens econômicas financeiras.

Esse tipo de pagamento da transferência de uma tecnologia, usualmente, utiliza o que o licenciado tem em sua organização e que pode interessar ao licenciando, sem que envolva transferência de recursos financeiros diretamente do licenciado para o licenciador. É algo que dá alguma vantagem competitiva ao licenciando.

Por exemplo, empresas com recursos limitados de pesquisa e desenvolvimento apoiam com materiais e equipamentos os ambientes acadêmicos, desse modo, reduzindo os custos e tempos de obtenção de resultados de pesquisa e ampliando os conhecimentos do licenciando, dando-lhe novas oportunidades de transferir tecnologia no futuro.

Outra forma é a concessão, por exemplo, de estágios para alunos formandos de licenciados acadêmicos pelos licenciados empresariais. Para o licenciado, a vantagem econômica não financeira é a oportunidade de ter em seu ambiente os formandos e os futuros profissionais, desse modo, já pode aplicar uma triagem dos melhores para futura concessão de empregos.

Outra possibilidade é quando o licenciado é uma empresa que demanda tecnologia e existem empresas *spin off* ou *startup* de uma organização acadêmica e nas quais a academia possui ações ou parte de seu capital. Nesse caso, pode-se negociar a exclusividade de fornecimento de tecnologia pela empresa filha da academia e seu pagamento. Assim, a academia é indiretamente beneficiada, pois, com o crescimento da empresa *startup* ou *spin off*, crescem também seus acionários, *i.e.*, a academia.

Uma possibilidade indireta e que privilegia o mérito e a qualidade é o apoio financeiro de projetos futuros de

desenvolvimento tecnológico pelo governo do país ou do estado num tema de interesse da empresa. A empresa transfere os recursos financeiros diretamente para o governo. O governo complementa os recursos e abre um edital específico, no qual um dos critérios é uma pontuação diferenciada para o perfil da organização acadêmica que desenvolve esse tipo de tecnologia.

Muitas vezes, a transferência de tecnologia consiste em aprendizado progressivo de *know how*. Nesse caso, depende fortemente de capacidade tecnológica dos parceiros e de capacidade de aprendizado das organizações, sendo essencial avaliar fatores como as competências dos empregados das empresas e a sua consequente capacidade de aprendizado tecnológico, a maturidade da empresa, sua complexidade, a especificidade dos ramos de mercado em que a empresa atua, entre outros (LIN, 2003).

Alguns exemplos são quando se trará de alimentos e agricultura, troca de germoplasmas ou de *know how* de tecnologias desenvolvidas pela parte interessada em receber a tecnologia que está sendo negociada.

Tipos de Vantagens Econômicas e sua Relação com Maturidade Tecnológica (TRL)

A maturidade tecnológica pode ser classificada como TRL alta, TRL média e TRL baixa. Na sequência, são apresentados os três níveis de TRL.

TRL Alta

Quando a TRL é alta, o valor de tecnologia é maior, pois a tecnologia já ultrapassou seus estágios iniciais com sucesso e o investimento para que se possa entrar no mercado é menor.

A taxa de acesso é estimada somando todos os gastos realizados pela academia em recursos humanos, custeio, capital e também a infraestrutura tangível (água, luz, espaço físico, etc.) e intangível (anos de formação de recursos humanos em programas de pós-graduação, linhas de pesquisa, grupos de pesquisa, etc.). Os custos de desenvolvimento ainda necessários para aumentar a TRL, usualmente, incluem:

- a) transferência de “saber fazer” ou *know how*;
- b) projetos para pagamento de pessoal, materiais, reagentes, equipamentos, etc.;
- c) projetos de gestão da inovação;
- d) pagamentos fixos cada vez que se aumenta a TRL.

Os projetos de inovação, em TRL mais alta, devem ser geridos pela empresa que, de fato, conhece a realidade de produção e de mercado.

Aqui é essencial que fique muito claro o que será realizado por cada uma das partes. Também é preciso definir se as partes têm os recursos necessários para isso ou se terão que buscar projetos em agências de fomento ou de financiamentos.

TRL Média

Quando a TRL ainda for média baixa (TRL3 a TRL5), uma possibilidade é a própria empresa financiar a academia para participar do desenvolvimento até TRL6 ou TRL7 por meio de projeto de pesquisa conjunto.

É nessa etapa que muitas tecnologias são abandonadas, seja por falta de financiamento adequado, seja por priorização de outras tecnologias concorrentes, seja por falhas técnicas que somente podem ser identificadas ao longo do desenvolvimento da tecnologia.

Essa faixa de TRL é a mais crítica para o sucesso da tecnologia. Normalmente, é denominada de “Vale da Morte” e a presença do *stakeholder* interessado em utilizá-la é altamente recomendada. Existem empresas especializadas apenas em apoiar essa etapa de desenvolvimento tecnológico para depois, mais tarde, repassar a outras empresas maiores. Além disso, como já descrito, essa etapa é a preferida pelo capital anjo. É nessa etapa também que se fazem as futuras empresas *scale up* e até os futuros unicórnios. Ou seja, é o momento de grande risco e de grande oportunidade. Assim sendo, é essencial que o gestor da tecnologia seja experiente e perspicaz e procure as diversas possibilidades de parcerias disponíveis no mercado.

O tipo de vantagem econômica mais utilizado nessa fase são as ações futuras da empresa que desenvolverá a tecnologia (*equities*).

O financiamento governamental pode também implicar partilha de *equities*, ou não, dependendo da fonte de recursos e das políticas das agências governamentais.

TRL Baixa

Na TRL baixa, já houve algumas comunicações em congresso ou alguns estudos exploratórios de bancada.

Assim, o financiamento mais indicado é por meio de projetos que sustentem a equipe, as análises e os insumos para testes de bancada e a formação e atualização da equipe. É importante garantir o *know how* dos pesquisadores mais experientes por meio de algum pagamento de pessoal, seja sob a forma de bolsa de produtividade de empresa ou de serviços técnicos especializados e consultorias.

Pagamentos Fixos podem também ser utilizados, pois consistem em mais do que uma prestação quando o risco

tecnológico é considerável, de modo a não penalizar o licenciado. Dessa forma, os pagamentos são condicionados a marcos cruciais (em inglês, *milestones*) quando se vence cada etapa necessária para se chegar à comercialização, aumentando a TRL.

Valor Justo (*fair value*)

O valor a ser cobrado pela tecnologia é um dos grandes desafios para qualquer negociação de tecnologia. Pressupõe-se que preço seja igual a custo, o que pode não ser uma verdade absoluta, considerando que há uma questão envolvida chamada percepção de valor.

Num processo de negociação, o objetivo é de que o valor final represente o valor justo, ou seja, um ganha-ganha para as partes envolvidas. O valor justo

[...] é uma mensuração baseada em mercado e não uma mensuração específica da entidade. Para alguns ativos e passivos, pode haver informações de mercado ou transações de mercado observáveis disponíveis e para outros pode não haver. Contudo, o objetivo da mensuração do valor justo em ambos os casos é o mesmo – estimar o preço pelo qual uma transação não forçada para vender o ativo ou para transferir o passivo ocorreria entre participantes do mercado na data de mensuração sob condições correntes de Mercado. (CPC 46, 2019, p. 2)

Na avaliação da tecnologia, deve ser levado em conta o preço. De acordo com CRCRS (2018, p. 1.607), valor justo é como “[...] o preço que seria recebido pela venda de um ativo ou que seria pago pela transferência de um passivo em uma transação não forçada entre participantes do mercado na data de mensuração”. Isso significa que para a definição de um valor justo, é necessário, além do bom senso, conhecer um pouco do modelo de negócio do nosso parceiro de P&D ou do receptor em licenciamento, ou ainda cessão de uma tecnologia.

O valor justo é produto de um processo de negociação entre o detentor da tecnologia e o receptor. É necessário ter presente o nível de maturidade da tecnologia (TRL) e considerar os riscos associados à tecnologia e/ou aos investimentos necessários para que ela chegue ao mercado e gere as receitas projetadas.

Quando se faz referência a “valor justo”, não significa que seja em valor monetário direto, que pode estar representado pela participação percentual (*royalties*) decorrente da exploração econômica de algum produto que aplique a tecnologia, objeto de valoração.

Cabe destacar que, no caso de ICTs públicas, não há previsão legal do que seja “valor justo” ou preço justo, no entanto, ao quando se relaciona com entes privados para a realização de transferência de tecnologia, torna-se necessário utilizar metodologia que possa sustentar o ato administrativo para estabelecer o valor da tecnologia. Assim, por exemplo, pode-se utilizar como marco inicial de percentual de *royalties* o que a empresa pode deduzir do Imposto sobre a Renda como despesa decorrente do pagamento de *royalties*. Nesse caso, salvo melhor prática de mercado, não seria justo apresentar uma proposta que prevê o pagamento de *royalties* superior ao que a empresa pode deduzir como despesa, por exemplo, propor 5% de *royalties* sobre a receita líquida, enquanto a dedutibilidade sobre a produção e a comercialização de Máquinas e Aparelhos de Escritório é apenas de 3% (BRASIL, 1958).

Por fim, o valor justo definido entre as partes para a tecnologia, considerado justo, deve atender aos interesses de forma bilateral, resultando no sucesso da transferência de tecnologia.

Exemplos de Vantagens Econômicas Dentro de uma Negociação de Transferência de Tecnologia

A negociação é essencial para definir as vantagens econômicas da transferência de tecnologia, maximizando as possibilidades de seu sucesso, com foco no ganha-ganha de todas as partes, dependendo de diversos indicadores e de métricas, já que há etapas essenciais (QUINTELLA *et al.*, 2019c).

São várias as vantagens econômicas que podem ser negociadas. Esta seção apenas mostra alguns exemplos baseados nos trabalhos de sala de aula da disciplina Bionegócios (ICS26) e da disciplina Propriedade Industrial, Licenciamento, Transferência de Tecnologia e Empreendedorismo (QUIB78) ministradas na Universidade Federal da Bahia.

Caso 1: processo de extração de compostos ativos de material vegetal

- a) Acordo de exclusividade;
- b) Sigilo sobre o ativo e processo de produção do repelente;
- c) Concessão de direito de propriedade intelectual sobre o processo, sem direito de modificações, transferência e venda;
- d) Não será permitida a transferência do direito de exploração da patente para terceiros;
- e) Pagamento inicial 50.000,00;
- f) Pagamentos fixos 10.000,00;
- g) Transferência de *know how* 30.000,00 (1 pessoa);
- h) *Royalties* escalonados de 5% até 100.000,00 e 4% até 300.000,00 e 3,5% acima de 300.000,00;
- i) *Royalties* mínimos 20 salários mínimos (1,6 anos);
- j) Penalidades: para empresa – indenização de 10% ao mês por atraso no valor referente ao pagamento fixo e 1% ao dia.

Caso 2: processo de extração de compostos ativos de material vegetal

- a) Acordo de exclusividade;
- b) Sem direito de modificar e melhorar (Qualquer modificação ou melhoria deverá ser comunicada ao licenciador via ata de reunião);
- c) Não será permitida a transferência de direito de exploração da patente para terceiros;
- d) Não será permitido o empilhamento de *royalties* (várias tecnologias diferentes combinadas no produto final);
- e) Será facultada a transferência de *know how* no caso de novos desenvolvimentos, contanto que as partes envolvidas estejam de acordo com as condições de licenciamento;
- f) Não será permitido o sublicenciamento (se for o caso com *royalties* mais altos);
- g) Treinamento e assistência técnica deverão ocorrer nas instalações da unidade industrial.
- h) *Royalties* Mínimos de 10 (dez) salários mínimos vigentes, caso o produto não seja disponibilizado no mercado em três anos. Os *royalties* deverão ser pagos pela licenciada no dia 05 de cada mês. No caso de atraso, será cobrada uma multa de 5% do valor devido e feita uma correção pelo IGPM;
- i) *Royalties* Escalonados: 3% para faturamento bruto (abatidos os impostos) de até R\$ 250.000,00; redução de 0,2% para cada acréscimo de R\$ 50.000,00 no faturamento bruto (abatidos os impostos); 1,0% a partir do faturamento de R\$ 750.000,00;
- j) Pagamento inicial de 300.000,00 em 18 meses;
- k) Pagamentos fixos de 20.000,00 por mês (18 meses);
- l) Transferência de *know how* sem custos.

Caso 3: açúcar de coco da Bahia

- a) Processo de extração de pigmentos carotenoides a partir da biomassa do mamão utilizando fontes lipídeos naturais caracterizado por utilizar óleos de origem vegetal ou animal, para a extração de pigmentos carotenoides da biomassa do mamão papaia produtor desses compostos; o produto obtido, utilizando biomassa de mamão e as ditas fontes lipídicas naturais, se destinada à alimentação humana ou animal;
- b) Se faz necessário a cessão de direitos de modificar e de melhorar a pesquisa existente na condição de ser incrementada nas partes tecnológicas citadas acima;
- c) *Royalties* sobre o faturamento quadrimestral líquido:
- d) Até R\$500.000,00 = 5%;
- e) Entre R\$500.000,00 a 800.000,00 = 4,5%;
- f) Acima de R\$800.000,00 = 4%;
- g) Custo Total da pesquisa e desenvolvimento a partir da negociação todos os custos de desenvolvimento, desde a prototipagem, serão arcados pela empresa, estipulado no valor de R\$77.000,00, que deverá ser pago de maneira progressiva mediante entrega das etapas estipuladas em contrato;
- h) *Lump Sum* ou Pagamento Inicial: isento;
- i) Em caso de limitações decorrentes da pesquisa, a responsabilidade pertence à Universidade; Limitações decorrentes de falhas de prototipagem serão de responsabilidade da empresa; Limitações decorrentes de falhas de produção, armazenamento, logística, venda e usabilidade comercial serão de responsabilidade total da empresa;
- j) O licenciamento é para extração do carotenoide para uso alimentar em humanos e animais, para cada uso correlato deverão ser negociados novamente os mesmos tópicos;

- k) Transferência de tecnologia ao fim do contrato;
- l) Assistência técnica fica sob responsabilidade da empresa, porém poderá haver uma nova negociação para solução de eventuais problemas técnicos;
- m) O não cumprimento dos termos contratuais por parte da Empresa **Açúcar de Coco da Bahia Ltda.** implicará em perda da exclusividade e cancelamento do contrato de licenciamento;
- n) O não cumprimento dos termos contratuais por parte da UFBA acarretará no cancelamento de contrato, sem ressarcimento do valor dos *royalties* mínimos e tornará a **Tecnologia** negociável.

Caso 4: fotobiorreator tubular vertical para produzir microalgas

- a) Licenciamento de fabricação para uso na produção de microalgas;
- b) Território Autorizado: Brasil;
- c) O acordo será exclusivo;
- d) Com direito de modificar e melhorar, desde que em comum acordo; Qualquer modificação ou melhoria deverá ser comunicada ao licenciador por ata de reunião;
- e) Não será permitida a transferência de direito de exploração da patente para terceiros;
- f) Não será permitido o empilhamento de *royalties* (várias tecnologias diferentes combinadas no produto final);
- g) Pagamento Inicial (*Lump Sum*) – R\$ 10.000,00;
- h) Pagamento Único: R\$ 60.000,00 ao sucesso na escala de pré-testes (TR4) no prazo de 2 anos;
- i) Pagamento Único: R\$ 100.000,00 ao sucesso da escala de piloto (TR6) no prazo de 4 anos;

- j) Pagamento Único: R\$ 100.000 ao sucesso de demonstração (TR8) no prazo de 5 anos;
- k) Transferência de *know how* - R\$ 20.000,00;
- l) *Royalties* Escalonados: 2% para faturamento bruto (abatidos os impostos) de até R\$ 100.000,00; redução de 0,2% para cada acréscimo de R\$ 10.000,00 no faturamento bruto (abatidos os impostos);
- m) Transferência de *know how* – R\$ 50.000,00;
- n) *Royalties* Escalonados: 3% para faturamento bruto (abatidos os impostos) de até R\$ 250.000,00; redução de 0,2% para cada acréscimo de R\$ 50.000,00 no faturamento bruto (abatidos os impostos); 1,0% a partir do faturamento de R\$ 750.000,00;
- o) *Royalties* Mínimos de 10 (dez) salários mínimos vigentes, caso o produto não seja disponibilizado no mercado em três anos; Os *royalties* deverão ser pagos pela licenciada no dia 5 de cada mês; No caso de atraso, será cobrada uma multa de 5% do valor devido e feita uma correção pelo IGPM;
- p) É de responsabilidade da empresa licenciada qualquer alteração no produto, no consumidor, com empregados e com desvios da qualidade final do produto;
- q) Deverá ser realizada, em comum acordo entre as partes (licenciador e licenciado), uma auditoria de pagamentos de *royalties* anual, cujos custos do serviço serão divididos igualmente entre as partes; No caso em que se constate recolhimento menor dos *royalties* devidos, eles deverão ser pagos pela parte devedora em até sete dias com multa de 10% e correção pelo IGPM;
- r) Usos correlatos permitidos;
- s) Será facultada a transferência de *know how* no caso de novos desenvolvimentos, contanto que as partes envolvidas estejam de acordo com as condições de licenciamento;

- t) Só será permitido o sublicenciamento para outras empresas, quando resultante de Termo Aditivo firmado pelas partes;
- u) Treinamento e assistência técnica deverão ocorrer nas instalações da unidade industrial; A sua duração deverá ser definida entre as partes e será cobrado o custo de homem-hora do mercado vigente no momento da sua realização;
- v) A avaliação de mercado será de única e de responsabilidade da empresa;
- w) Os custos de manutenção da patente serão de responsabilidade do licenciado.

Caso 5: processo de extração, produção e comercialização do óleo essencial a partir de amêndoas

- a) Licença para a exploração da patente sem exclusividade;
- b) Licença seja outorgada em caráter indivisível, intransferível e inalienável;
- c) R\$ 90.000,00 (noventa mil reais) seja pago 30% na assinatura deste contrato e 70% ao final da prova de conceito positiva, a título de ressarcimento pelos custos investidos pela UFBA no desenvolvimento das pesquisas que deram origem à **Tecnologia**;
- d) *Royalties* de 0,5 % do valor bruto de um faturamento;
- e) *Royalties* mínimos de 0,5% de R\$960.000,00;
- f) Prova de conceito dentro de um prazo de 5 meses;
- g) Pagamento de um quadrimestre de *royalties* para cada mês de atraso no cumprimento do cronograma de prova de conceito.

Caso 6: processo microbiológico para a captura de voláteis utilizado para remediação de solo/água ou similares contaminados por petróleo e/ou seus derivados

O processo de negociação deve se documentado de forma clara e objetiva no sentido de evitar quaisquer mal-entendidos. O Quadro 2 apresenta um exemplo de planilha resumida de Termos da Negociação de transferência de tecnologia.

O Quadro 2: Termos da Negociação de transferência de tecnologia

Ganhos Econômicos	Proposta Academia (R\$)	Proposta Empresa (R\$)	Consenso/ Contrato (R\$)
Pagamento inicial	1.000.000,00	15 mil	250.000,00
Pagamentos fixos	100.000,00 a cada etapa alcançada	10 salários	32.000,00/mês + 400.000,00
Transferência de <i>know how</i>	300.000,00	235.000	280.000,00
<i>Royalties</i>	7% sobre faturamento até 25.000,00 (bruto)	3% sem escalonamento	3,5% sem <i>royalties</i> escalonados (bruto)
	6% sobre faturamento de 25.000,00 a 200.000,00		
	5,5% sobre faturamento. 200.000,00 a 600.000,00 (bruto)		
	4,5% sobre faturamento acima de 600.000,00 (bruto)		

Ganhos Econômicos	Proposta Academia (R\$)	Proposta Empresa (R\$)	Consenso/ Contrato (R\$)
<i>Royalties</i> mínimos	50 Salários Mínimos (S.M.) vigentes caso o processo não seja colocado no mercado em até 3 anos após conclusão da etapa de demonstração.	15.000,00	Equivalente a 28 Salários mínimos
Penalidades	Para a universidade: Sem penalidade	Para a universidade: Tecnologia torna-se domínio público	Para a universidade: Tecnologia torna-se domínio público
	Para empresa: Indenização de 500.000,00 para a universidade e 100.000,00 para cada um dos inventores, caso o processo não seja comercializado em até 3 anos de conclusão das etapas de demonstração.	Para empresa: 1,5% de multa por atraso; Indenização de 2 milhões + 100 salários por 5 anos	Para empresa: 250.000,00 para universidade e 100.000,00 para cada inventor.

Fonte: Elaborado pelos autores deste capítulo

Como é possível observar, as vantagens econômicas e financeiras que podem ser auferidas a partir da exploração da propriedade intelectual são o produto de negociação entre as partes, representando um ganha-ganha para todos.

Considerações Finais

As vantagens econômicas dependem dos interesses das partes que negociam e de cada tecnologia negociada, resultado de um acordo de ganha-ganha para as partes.

Este capítulo apresentou diversas opções de vantagens econômicas que podem ser obtidas a partir da transferência de tecnologia e de aspectos gerais relacionados a como e quando utilizá-las.

No entanto, se reforça um aspecto de que justiça e paz são coexistentes. Ou seja, é essencial que o acordo seja justo e vantajoso para ambas as partes de modo a gerar no futuro novas e proveitosas parcerias. A parceria por meio de projetos de PD&I propicia o processo de retroalimentação das pesquisas desenvolvidas pela ICT.

Destaca-se que é essencial que cada dúvida seja esclarecida antes da assinatura do termo de vantagens econômicas, de modo a reduzir visões de futuro diferentes entre as partes: licenciandos e licenciados.

Os termos negociados devem ser respeitados e, se for o caso, aditados quando as partes assim julgarem necessário, mas sempre mantendo a transparência no processo de prestação de contas dos valores devidos, ou seja, a prática contínua da *accountability*.

Referências

ARAÚJO, A. C. *et al.* Método Prático para Transferência de Tecnologia em Instituições de Ensino Superior. In: RUSSO, Suzana Leitão *et al.* (org.). **Rede NIT NE**: textos de referência em Inovação Tecnológica & Empreendedorismo. 1. ed. Aracaju, SE: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017. v. 1, p. 243-266. Disponível em: <http://api.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Livro-Rede-NIT.pdf>. Acesso em: 7 out. 2018.

AREAS, P. O.; FREY, I. A. O que é permitido fazer com a tecnologia. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1, p. 44-102. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

BARROS FILHO, M. M. L.; CARVALHO, T. V. Contratos de Transferência de Tecnologia e Registro no INPI. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1, p. 223-259. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

BRASIL. **Decreto n. 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 4 jul. 2019.

BRASIL. **Royalties, Aluguéis e Assistência Técnica Científica ou Administrativa Tratamento Fiscal**. 1958. Disponível em: http://www.Informanet.Com.Br/Prodinfo/Boletim/2018/Imposto/Royalties_41_2018.Html. Acesso em: 8 jul. 2018.

CRCRS – CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO RIO GRANDE DO SUL. **Normas Brasileiras de Contabilidade Volume 2 NBC TG – Normas Brasileiras de Contabilidade convergentes com as normas internacionais emitidas pelo International Accounting Standards Board (IASB); e as Normas Brasileiras de Contabilidade editadas por necessidades locais, sem equivalentes internacionais**. [2018]. Disponível em: http://www.crcrs.org.br/arquivos/livros/livro_principios_normas_v2.pdf . Acesso em: 8 jul. 2019.

CPC 46 – COMITE DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Mensuração do Valor Justo**. [2019]. Disponível em: http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/395_CPC_46_rev%2012.pdf. Acesso em: 8 jul. 2019.

LIN, Bou-Wen. Technology transfer as technological learning: a source of competitive advantage for firms with limited R&D resources. **R&D Management**, [S.l.], v. 33, n. 3, p. 327-341, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00301>. Acesso em: 12 jun. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Glossário de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT). In: V ENCONTRO ACADÊMICO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, 2012, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Anais do V Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Academia do Instituto Nacional de Propriedade Industrial, 2012. v. V. p. 1-16.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Maturidade Tecnológica: níveis de prontidão TRL. In: RIBEIRO, N. M. (org.). **Série Prospecção Tecnológica**. 1. ed. Salvador, BA: Instituto Federal da Bahia, 2019a. p. 18-59. Coleção PROFNIT, v. 2. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Valoração de ativos de propriedade intelectual. In: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019b. v. 1, p. 139-178. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Transferência de tecnologia: Negociação e Mediação na prática. In: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.).

Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.

1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019c. v. 1, p. 179-222. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

QUINTELLA, C. M.; TORRES, E. A. **Gestão e**

Comercialização de Tecnologia: capacitação de inovação

tecnológica para empresários. 1. ed. Aracaju, SE: Editora da UFS, 2011. v. 1. p. 225-242. Disponível em: <http://api.org.br/publicacoes/capacite-1-capacitacao-em-inovacao-tecnologica-para-empresarios/>. Acesso em: 7 out. 2018.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Planilha Excel de Plano de Negócios CANVAS**. 2018a. Disponível em: <https://sebraepr.zendesk.com/hc/pt-br/articles/360000463367-Plano-de-Neg%C3%B3cios-2018-Planilha-excel>. Acesso em: 7 out. 2018.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Matriz FOFA**. 2018b. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/use-a-matriz-fofa-para-corrigir-deficiencias-e-melhorar-a-empresa,9cd2798be83ea410VgnVCM2000003c74010aRCRD>. Acesso em: 6 out. 2018.

STL – SUCCESSFUL TECHNOLOGY LICENSING.

Training of Trainers. Organizado por The World Intellectual Property Organization (WIPO) e Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Brasil. Rio de Janeiro, Brasil, 28 a 31 de março de 2006.

VALORAÇÃO DE ATIVOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Cristina M. Quintella

Auristela Felix de Oliveira Teodoro

Irineu Afonso Frey

Grace Ferreira Ghesti

Resumo: Este capítulo visa a propiciar conhecimentos sobre conceitos e métodos aplicados à valoração da transferência de tecnologia para uma formação crítica sobre aspectos relacionados à valoração da transferência de tecnologia. Foca a avaliação e a valoração da tecnologia. São mostrados conceitos básicos de valoração, a dependência do valor da tecnologia em relação ao risco e à etapa de maturidade tecnológica (TRL). Neste trabalho, enfatiza-se a aplicação das metodologias de valoração em tecnologias em função de seu estágio de maturação. São detalhados os métodos de valoração mais usuais: Fluxo de Caixa Descontado (FCD), precificação de ativos financeiros (CAPM), comparação com produtos no mercado, custos alternativos, regra dos 25%, teoria das opções reais, métodos binomiais e Monte Carlo, políticas únicas fixas para todos os licenciamentos, além de outros métodos de valoração. Para cada caso, serão mostrados exemplos concretos e será analisada a sua pertinência a depender do tipo e do objeto da negociação. São oferecidos exemplos de gestão com o propósito de explorar e de melhorar a valoração das tecnologias.

Abstract: This chapter aims to provide knowledge about concepts and methods applied to the valuation of technology transfer, aiming at a critical training on their aspects. It focuses the evaluation and valuation of the technology. Basic valuation concepts, the dependence of the technology value on risk and the stage of technological maturity (TRL) are shown. The application of valuation methodologies in technologies as a function of their readiness level is emphasized. The most common valuation methods presented are: discounted cash flow (DCF), pricing of financial assets (CAPM), comparison with products on the market, alternative costs, rule of 25%, real options theory, binomial and Monte Carlo methods, fixed single policies for all licensing, as well as other valuation methods. For each case concrete examples are referred to. Examples of management to explore and improve the valuation of technologies are given.

Introdução

Este capítulo pretende propiciar conhecimentos sobre conceitos e métodos aplicados à valoração da transferência de tecnologia para uma formação crítica. Esse aspecto é essencial para definir os termos contratuais (AREAS; FREY, 2019) e para firmar os contratos (BARROS FILHO; CARVALHO, 2019).

Este trabalho foca na avaliação e na valoração da tecnologia, além disso, serão discutidos os conceitos básicos de valoração e a dependência do valor da tecnologia em relação ao risco e à etapa de maturidade tecnológica (Technologic Readiness Level – TRL) (QUINTELLA *et al.*, 2019b).

Será enfatizada a aplicação das metodologias de valoração em tecnologias em função de seu estágio de maturação.

Estão detalhados os métodos de valoração mais usuais: fluxo de caixa descontado (FCD), precificação de ativos financeiros (CAPM), comparação com produtos no mercado, custos alternativos, regra dos 25%, teoria das opções reais, métodos binomiais e Monte Carlo, políticas únicas fixas para todos os licenciamentos, além de outros métodos de valoração.

Para cada caso serão mostrados exemplos concretos e será analisada a sua pertinência a depender do tipo e do objeto da negociação. São oferecidos exemplos de gestão como o propósito de explorar e de melhorar a valoração das tecnologias.

Avaliação e Valoração de Tecnologia

Usualmente, antes da valoração, se faz uma avaliação da tecnologia que funciona como primeiro filtro. Essa avaliação ajuda a esclarecer o nível de maturidade tecnológica (estágio de desenvolvimento) da tecnologia e permite identificar quais os

projetos mais “promissores” que devem ser valorados para um determinado objetivo da organização.

Tanto a avaliação quanto a valoração têm um propósito maior, que é a comercialização de novas tecnologias.

A valoração consiste, essencialmente, na análise de valores-referência para uma eventual negociação de transferência da tecnologia. Ela ajuda a obter, mesmo diante de todas as incertezas que caracterizam o processo de inovação tecnológica, um valor esperado que, de certa forma, capte os riscos e as incertezas inerentes a esse processo (SILVA; RUSSO, 2014).

Não faz sentido investir todo o esforço e tempo necessários para uma valoração bem fundamentada apenas para “saber” o valor da tecnologia em questão. Três aplicações representam os objetivos finais de uma valoração:

- a) comercialização e licenciamento de tecnologias;
- b) análise de riscos em investimentos de P&D; e
- c) priorização de projetos de P&D.

Na fase de avaliação foca-se especialmente nos aspectos técnicos, buscando vislumbrar a várias aplicações possíveis da tecnologia. Nessa fase há a revisão dos aspectos técnicos à luz dos vários métodos de valorar e de seus impactos. São também analisados os aspectos de negócio da tecnologia. A junção da revisão dos aspectos técnicos e de negócio gera a análise de valor, ou seja, a valoração da tecnologia.

Com a valoração é, então, possível melhorar a visão da atividade-fim da tecnologia, dependente do seu campo tecnológico e do setor empresarial. Assim, a valoração serve de apoio para a negociação, visando à transferência de tecnologia, já com a priorização das iniciativas da organização ou da parceria, e

uma melhor análise de riscos dos investimentos para aumentar a maturidade tecnológica e colocar a tecnologia no mercado.

A valoração apoia a negociação da tecnologia fornecendo informações quantitativas embasadas para a definição do “valor justo” de uma tecnologia ou de uma empresa *start up* que a detém. Permite ainda a análise mais detalhada dos riscos de investimentos ao auxiliar o mapeamento de incertezas e as opções gerenciais dos projetos de inovação, podendo, inclusive, servir para a definição de estratégias de amadurecimento tecnológico e seu financiamento até à TRL9. A valoração permite ainda priorizar as iniciativas, ou seja, quais itens do portfólio devem ser priorizados para transferência de tecnologia, com o foco nos produtos e processos a serem comercializados (SILVA; RUSSO, 2014).

Conceito de Valoração

É essencial ter uma abordagem prático-conceitual de valoração para a avaliação de ativos PI, especificamente patentes de invenção, patentes de modelo de utilidade, marcas, *softwares*, indicações geográficas e desenhos industriais, entre outras (QUINTELLA *et al.*, 2006).

Este texto tem como público-alvo empresários, recursos humanos atuando em empresas, no setor governamental e na academia, que tenham interesses relacionados à valoração de tais ativos, independentemente de sua área de formação e atuação.

Os conceitos e exemplos práticos devem ser utilizados como ferramenta para identificar, mensurar e reconhecer ativos não corpóreos (intangíveis) vinculados à capacidade inventiva, dispostos no ambiente de negociação.

Para serem consideradas ativos, as PIs precisam promover prováveis benefícios futuros que serão obtidos ou controlados como resultado do invento (SFAC n. 6/1985).

Observa-se que as ideias inovadoras têm proporcionado mudanças qualitativas e quantitativas na sociedade (ARAÚJO, 2011). Tais mudanças têm se mostrado cada vez mais rápidas e revolucionado os movimentos de globalização, impactando fortemente em comunicação, negócios, pesquisas, instituições, e na vida de uma maneira geral, inter-relacionando lugares e pessoas, oportunizando e viabilizando interesses, contribuindo para o desenvolvimento social, econômico, financeiro, cultural e ambiental (STL, 2006; BUANAIN; CARVALHO, 2000).

A importância da temática se deve não apenas ao processo inventivo, que em si mesmo já se faz relevante, mas por demonstrar que o potencial de inteligência e competitividade inerente ao ser humano, significa também a existência de um mundo melhor para todas as formas de vida, não apenas a humana. Assim, o inventor por meio de sua produção intelectual proporciona à sociedade, o desenvolvimento. Portanto, a ampla dimensão de benefícios está relacionada à tecnologia e inovação que contribui com a preservação do mundo em que vivemos para as gerações presentes e vindouras.

A PI pode estar associada à redução da utilização dos recursos naturais, ou à recuperação do ambiente, ou, até mesmo, à existência da virtualidade que tanto agiliza e torna mais seguros processos e informações, evitando deslocamentos, impressões em papel, etc. Enfim, pode-se afirmar que a PI é realmente valiosa quando há melhorias, não apenas com um novo invento, mas também com o aperfeiçoamento de outros inventos anteriores.

Nesse contexto, percebe-se que os mais diversos ramos do saber se interessam pela identificação dos gastos e dos possíveis retornos (financeiro, econômico, ambiental, social) que estão agregados aos inventos de modo a atender às demandas das organizações e da sociedade em geral.

A PI tem valor quando cria oportunidades, viabiliza negócios, possibilita novas criações, reinventa soluções, facilita o nosso dia a dia, evita desastres considerados naturais ou não, permite a preservação e/ou recuperação do meio ambiente, entre outros. Sendo assim, tais produtos e/ou processos precisam ser avaliados e, conseqüentemente, evidenciados para que o retorno do valor seja revelado por meio de indicadores sociais como o IDH e o PIB.

A avaliação de ativos de PI pode ser decorrente de várias necessidades dependendo dos *stakeholders*:

a) Organizações Sociais e Empresariais:

Precisam saber o valor de tais bens e direitos, principalmente em processos de associações de negócios, fusões, incorporações e cisões, auditorias dos ativos de PI, elaboração e evidenciação das demonstrações financeiras, em financiamentos, operações de investimentos, licenciamentos, em estratégias para o gerenciamento de negócios e outras formas de TT.

b) Inventores e ICTs:

Quantificação de seu capital intelectual investido decorrente do esforço mental, pois os custos materiais (fixos, variáveis, diretos e indiretos) são comumente bastante inferiores à técnica inventiva relacionada a ideias, pesquisas e raciocínios.

c) Estado:

Finalisticamente é o detentor da PI.

d) Sociedade:

Por meio de suas instituições que cancelam, registram e asseguram a PI.

Importante frisar que, conforme alegam Miyazawa e Osada (2010, p. 192), o valor da PI deve levar em consideração duas características importantes e inter-relacionadas: “[...] a qualidade da invenção e a qualidade das práticas realizadas por quem irá executar o invento após a sua criação”. Adicionalmente, devem ser levadas em conta a proteção legal, a durabilidade da inovação diante da elevada concorrência, a criação de novos inventos, imitação, entre outros fatores.

De maneira contextualizada, deve-se também analisar o mercado no qual a PI estará sendo inserida de modo a haver receptividade pelo consumidor. Segundo Quintella *et al.* (2011), um dos entraves à ‘TT’ para a sociedade dos produtos desenvolvidos e apropriados, seja por empresas, pelo setor Acadêmico e até por inventores independentes, são as dúvidas do tipo: Como intensificar a ‘TT’ e a comercialização? Como aumentar a qualidade? Como aumentar o retorno financeiro e econômico? Como melhorar a relação entre as partes?

A etapa de valoração é crucial para a finalização da análise da **Tecnologia** e deve ser realizada antes de se iniciar a negociação. Os modelos de valoração devem fornecer dados plausíveis para o processo de entrada de uma nova tecnologia no mercado.

Dependência do Valor da Tecnologia em Relação à TRL e ao Risco

O valor de uma tecnologia é altamente dependente do seu estágio de maturidade (TRL) devido à variação do risco de seu desenvolvimento ter sucesso e ser aceito pelo mercado. Numa negociação, esse é um fato essencial que pode definir o valor da transferência da tecnologia (QUINTELLA *et al.*, 2019a).

De fato, o percentual de tecnologias que têm sucesso aumenta com o aumento da TRL, ou seja, existe um funil que

reduz progressivamente o número de tecnologias de sucesso à medida que o TRL aumenta (QUINTELLA *et al.*, 2019b).

Para uma tecnologia no seu início, como a TRL1 e a TRL3 ainda em fase de desenvolvimento científico, não existe a certeza de ser tornar um produto ou processo que será aceito pelo mercado. De fato, o risco de não chegar ao TRL9 é alto, logo, alguém que queira adquirir ou receber o licenciamento da tecnologia corre ainda um risco alto de não ter sucesso. Portanto, sendo o risco alto, o valor da tecnologia é menor. Por exemplo, uma geleia funcional para reposição de cálcio nos ossos que foi desenvolvida num laboratório de medicamentos, ainda, precisa de passar pelos testes de comprovação de que a alimentação de fato gera o aumento de cálcio nos ossos. Com a continuidade do aumento da maturidade do desenvolvimento tecnológico, essa geleia pode vir a ser apenas um alimento (caso os estudos clínicos não comprovem o aumento do cálcio nos ossos), ou pode ser considerada de fato um medicamento.

Na TRL6, quando se passa para os testes clínicos Fase I, a probabilidade de um medicamento ou de um processo terapêutico dar certo é ainda média. Por exemplo, a vacina do câncer que associa CpG-ODN e OX40, na Fase I de testes clínicos (TRL6), tem risco médio de não ter sucesso e passa a ser considerada uma tecnologia de valor médio.

Já para uma tecnologia com TRL8 ou TRL9, a probabilidade de chegar ao mercado é bem alta, sendo o risco de não dar certo muito baixo. Assim, o valor da tecnologia aumenta. Por exemplo, as membranas organometálicas para retirar dióxido de carbono do ar ou separá-lo do gás natural já foram testadas com sucesso em escala demonstração, logo a probabilidade de serem aceitas pelo mercado é alta e o risco é deveras baixo (QUINTELLA *et al.*, 2011).

O Quadro 1 mostra um dos possíveis cenários de valor da tecnologia em relação à TRL e ao risco.

Quadro 1 – Exemplo de um possível cenário de valor de tecnologia em função do risco e da TRL

TRL	Tecnologia	Risco	Valor
Baixa	Incremental	Médio	Baixo
	Radical	Alto	Baixo
Média	Incremental	Baixo	Médio
	Radical	Alto	Baixo
Alta	Incremental	Baixo	Alto
	Radical	Médio	Alto, depende de estudo de mercado

Fonte: Elaborado pelos autores deste capítulo

Métodos de Valoração

A valoração de uma tecnologia consiste essencialmente no processo de identificar e mensurar financeiramente os benefícios e os riscos a ele associados. É um dos indicadores do equilíbrio entre benefícios e riscos.

A valoração de uma tecnologia de interesse não só leva em consideração todos os aspectos já descritos, como também é necessária para que o modelo de negócios seja consistente ou alinhado ao período de tempo em que se espera comercializar a tecnologia. Uma vez definido o produto no qual a tecnologia será aplicada, a próxima etapa é a elaboração do plano de negócios.

No licenciamento, a determinação das taxas de *royalties* e da valoração são duas faces da mesma moeda, sendo ambos determinados pela capacidade de gerar renda de uma tecnologia e podem ser determinados por diversos métodos (HEBERDEN, 2011).

A valoração é essencial e alguns campos precisam de aspectos específicos já nas fases iniciais de maturidade da tecnologia, por exemplo, saúde e agricultura (RAZGAITIS, 2007).

Para que o plano de negócios seja consistente, é usual levar em conta a análise do mercado, o plano de *marketing*, o plano operacional, o plano financeiro, a construção de cenários e a avaliação estratégica (QUINTELLA *et al.*, 2011). A maior dificuldade é obter os aspectos mais técnicos que tenham maior facilidade de ser traduzidos em números.

Mesmo com sua alta relevância, a valoração ainda é um dos maiores desafios para a efetiva transferência de tecnologia pelas ICTs aos seus mercados-alvo por motivos, de acordo com Crosta (2010) e Tukoff-Guimarães *et al.* (2014), como estes:

- a) Não são *players* nos mercados envolvidos.
- b) Os *players* têm acesso mais facilitado a conhecimentos sobre oportunidades de mercado e de uso potencial de tecnologias.
- c) Muitos ativos tecnológicos gerados ainda estão em baixa escala de maturidade tecnológica (prova de conceito), o que aumenta os riscos e as incertezas e diminui a atratividade pelas soluções tecnológicas.
- d) Falta de mercados organizados para negociação de certos tipos de ativos.
- e) Incipiência de metodologias validadas de valoração de ativos em ICTs.

Existem diversos métodos de valoração de tecnologia. Tem-se, por exemplo, o método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) – *Discounted Cash Flow (DCF)* – que relaciona o lucro ao longo do tempo com o risco da tecnologia.

Existem diversas fórmulas matemáticas que relacionam o custo para gerar a tecnologia e os custos com a apropriação dessa tecnologia por meio de propriedade industrial com os riscos que ela apresenta, como o Valor Presente Líquido (VPL), em inglês *Net Present Value (NVP)*, regra dos 25%, simulações usando métodos tipo Monte Carlo.

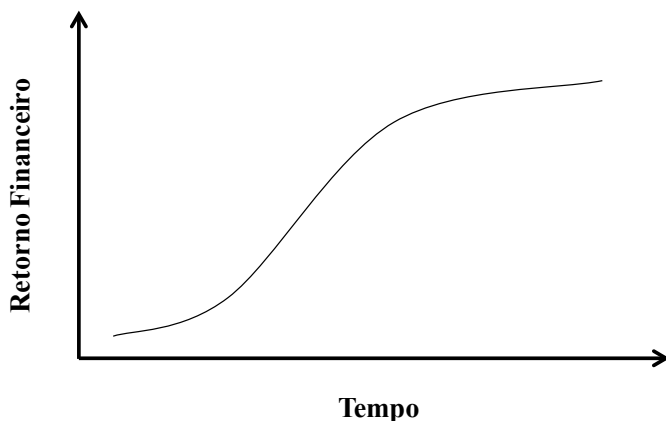
É comum, então, utilizar a valoração baseada na potencial renda a ser obtida, comparando produtos ou processos já existentes no mercado e tecnologias concorrentes, custo de produtos tecnológicos alternativos, custo para recriar a tecnologia, custos legais para garantir a tecnologia, entre outros.

Uma das variáveis importantes é a estimativa da difusão da tecnologia alcançando novos e maiores mercados. Para isso, é possível utilizar a curva “S” ou curva de crescimento (Figura 1). Assim, os processos podem crescer inicialmente devagar durante a sua entrada no mercado, depois seu crescimento se acelera e, finalmente, estabiliza-se num patamar de saturação quando a tecnologia se torna madura e já foi atingida toda a parcela de clientes que é possível comercialmente.

Os métodos mais usuais para valoração de ativos de PI consideram:

- a) o cálculo da receita recebida descontada pelo risco e o valor do dinheiro ao longo do tempo;
- b) a competitividade no mercado e as mudanças de tecnologias;
- c) o custo de oportunidade ou custo com pesquisa de novas ideias e as questões legais intrinsecamente relacionadas.

Figura 1 – Curva “S” de retorno financeiro



Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo

Fica evidenciado que à medida que a tecnologia se difunde com um padrão comum na natureza para processos, que crescem inicialmente devagar, seu crescimento se acelera depois e, finalmente, se estabiliza num patamar. Ao final, esse processo começa a entrar em queda, principalmente pelo fato de a tecnologia cair em domínio público.

As variáveis usualmente inseridas na valoração são:

- a) Inflação (Desgaste da Moeda): diminuição do poder aquisitivo da moeda que gera a necessidade de o investimento dar retorno maior que o capital investido.
- b) Oportunidade: os recursos disponíveis para investir são limitados, motivo pelo qual, ao se aceitar determinado projeto, perde-se oportunidades de ganhos em outros; e é preciso que o primeiro ofereça retorno satisfatório.
- c) Risco: existe sempre a possibilidade de o investimento não corresponder totalmente às expectativas, aumentando, assim, a taxa com o aumento do risco, como se fosse um seguro.

- d) Utilidade: investir significa deixar de consumir hoje para consumir amanhã, o que só é atraente quando o capital recebe remuneração adequada, isto é, havendo preferência temporal para consumir, as pessoas querem uma recompensa pela abstinência do consumo, ou seja, querem juros.

Recentemente, as variáveis sociais também têm sido incluídas na valoração, mas ainda não existe um padrão único como campo promissor para o futuro próximo. Para as tecnologias sociais, essas variáveis são extremamente relevantes.

Conforme alegam Tukoff-Guimarães *et al.* (2014), a valoração de ativos intangíveis pode ser realizada por meio de três abordagens, sendo a escolha feita pela motivação da valoração e a quantidade de dados disponíveis:

- a) Abordagem pelo custo: calcula-se o valor monetário pelo montante gasto para obtenção da solução tecnológica.
- b) Abordagem pelo mercado: assume que o valor presente do mercado representa o valor total da solução, calculando-se o valor monetário em comparação a tecnologias similares no mercado.
- c) Abordagem pela renda: o cálculo do valor monetário se dá pela estimativa de lucro com a transferência da tecnologia. Essa abordagem se divide em dois tipos:
 - i) Teoria das Opções Reais, que considera incertezas e decisões gerenciais; e
 - ii) o Fluxo de Caixa Descontado, que leva em consideração o valor do dinheiro no tempo.

A abordagem pelo mercado, também chamada de método transacional, tem complexidade intermediária, se comparada com a abordagem por custos, e correlaciona o valor praticado pelo mercado com o valor total do ativo tecnológico. Essa abordagem

compara o ativo a ser valorado com tecnologias concorrentes, então, são usados valores transacionais dessas tecnologias para valorar um novo ativo incluindo valores de taxas de *royalties* (RIBEIRO *et al.*, 2018). A aplicabilidade da abordagem pelo mercado depende de se encontrarem tecnologias similares no mercado.

A abordagem pela renda é considerada de alta complexidade, pois leva em conta o potencial de geração de receitas líquidas do ativo tecnológico ao longo da sua vigência, a valoração, os riscos e as incertezas do investimento. Segundo Ribeiro *et al.* (2018), a desvantagem desse tipo de abordagem é o uso do potencial econômico dos ativos, o que significa que não há garantias de expectativa de renda com a transferência do ativo valorado, porque tais garantias exigem a adoção de premissas subjetivas. A abordagem pela renda pode ser aplicada por meio dos métodos de Fluxo de Caixa Descontado, Teoria das Opções Reais e Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM).

A abordagem pelo custo considera todos os custos históricos incorridos (gastos) para a obtenção da tecnologia de acordo com os registros contábeis. Esses custos referem-se, por exemplo, a: salários e encargos dos pesquisadores, custos com materiais, depreciação, entre outros.

Valoração Pelo Custo (contábil)

Esse método de valoração baseia-se na concepção de que o esforço de PD&I deve, no mínimo, ser ressarcido quando da negociação para a cessão ou o licenciamento de uma tecnologia. Assim, o valor do ativo deve recuperar o investimento feito para o desenvolvimento da tecnologia, particularmente os custos relativos ao dia do cálculo da valoração em vez dos custos reais de desenvolvimento.

Essa metodologia é considerada a mais simples de ser aplicada e tem baixa exigência de premissas e estimativas, é aplicável quando há ainda pouco tempo de desenvolvimento e os valores, os mercados e os rendimentos futuros do ativo tecnológico ainda não são evidentes (TUKOFF-GUIMARÃES *et al.*, 2014).

No entanto, a abordagem por custos não leva em conta renda ou lucro, desconsidera o valor futuro do ativo e pode incentivar gastos adicionais em PD&I, que pode desatualizar os valores usados na valoração e atrapalhar os cálculos contábeis (TUKOFF-GUIMARÃES *et al.*, 2014). Esse tipo de abordagem, segundo Crósta (2010), tem outras desvantagens:

- a) Não são considerados no cálculo da valoração os riscos e as incertezas inerentes às atividades de PD&I, incluindo os conhecimentos tácitos dos cientistas, dos benefícios associados à propriedade intelectual e da vida útil da tecnologia.
- b) Para produtos de alto nível de inovação, se o licenciado não dominar o processo de desenvolvimento do ativo tecnológico, a estimativa de custos e de valor se torna complexa.

A abordagem por custos pode ser aplicada considerando-se o valor monetário exato usado na obtenção do ativo tecnológico. Pode levar em conta também o valor necessário para o desenvolvimento de um ativo semelhante ao que foi licenciado ou que proporcione funcionalidades similares.

Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

O FCD é o método mais utilizado para calcular os riscos e os benefícios ao longo do tempo. Tem como vantagem a possibilidade de utilizar dados numéricos concretos obtidos a partir de uma base factual de fluxo de caixa. No entanto, tem como desvantagens a subjetividade inerente à segregação nos fluxos de caixa dos ativos de propriedade, a mensuração do risco e os impactos pelas novas tecnologias subjacentes. Adicionalmente, o valor do fluxo de caixa, em se tratando de ativos de PI, muitas vezes, está inter-relacionado a outros bens e direitos não corpóreos.

As taxas de retorno do FCD podem variar muito, as premissas de risco a serem utilizadas são difíceis, e isso torna-se tendencioso quando se utiliza para uma tecnologia ainda muito nova, portadora de futuro, dando usualmente resultados negativos para tecnologias emergentes.

Asseverando, Achleitner, Lutz e Schraml (2009, p. 355) pontuam que “[...] mesmo com essas limitações, a abordagem de FCD é uma das mais completas para a valoração de empreendimentos de tecnologia”.

Pode-se afirmar que há duas abordagens do FCD: a *Top Down* (de cima para baixo) e a *Bottom Up* (de baixo para cima). A abordagem *Top Down* começa com o faturamento global, reduções e resultado de uma empresa que possui ativos intangíveis. Só funciona quando, no negócio, há apenas um ativo intangível. Já a *Bottom Up* tem como fundamentos a renda (lucro), atribuível especificamente a ativos intangíveis ou tecnologia patenteada sob revisão, taxa de retorno esperada dos lucros, vida econômica do ativo, taxa de desconto para refletir o valor do dinheiro no tempo e o risco. Funciona melhor para ativos intangíveis similares já comercializados.

O FCD compreende as seguintes etapas:

- a) 1º Etapa – Determina-se o fluxo de caixa atual do ativo especificamente, distinguindo-o do valor de outros elementos de PI.
- b) 2º Etapa – Diminui-se (subtrai-se) as despesas (saídas de dinheiro) que são necessárias para gerar a renda (= fluxo de caixa líquido).
- c) 3º Etapa – Procede-se à estimativa do fluxo de caixa líquido (crescimento esperado) sobre a vida econômica do ativo, que, em muitos casos, é mais curto do que a patente de invenção (por exemplo, na indústria farmacêutica ou biotecnológica), e à identificação do mercado para essa tecnologia. Deve-se considerar também o crescimento da difusão da tecnologia, ou seja, a introdução no mercado da invenção, as fases de crescimento e a saturação (maturidade) da invenção (Figura 1), e levar em conta que, com o passar do tempo, o retorno do investimento vai sendo diluído por diversas variáveis.
- d) 4º Etapa – Desconta-se o valor projetado de fluxo de caixa futuro líquido para um montante fixo (valor presente).
- e) 5º Etapa – Faz-se uma avaliação para determinar a taxa de desconto baseada na taxa de juros real (custo do capital); a taxa da expectativa da inflação; e o prêmio pelo risco (probabilidade de sucesso). Aplica-se a taxa de desconto sobre o fluxo de caixa líquido projetado ao longo da vida econômica do ativo, resultando no somatório do valor presente. A taxa também poderá representar o custo do capital de terceiros, quais sejam fornecedores, financiadores (bancos, *factoring*, etc.),

dívidas de uma forma geral e o capital próprio investido tanto pelo inventor como pela organização.

A fórmula do FCD pode ser vista na equação.

$$VPL = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+i)^t} - C_0$$

Onde VPL = Valor Presente Líquido (NPV – *Net Present Value*); T = duração total do investimento; i = taxa de desconto aplicada aos fluxos de caixa face ao custo de oportunidade; C_t = fluxo de caixa no tempo t , sendo $t = 1, 2, 3, 4, \dots, n$; t = tempo do fluxo de caixa (exemplo: cada mês do fluxo de caixa); e C_0 = investimento inicial.

Um exemplo prático para o cálculo de FCD pode ser visto no Quadro 2. Considera-se o benefício econômico esperado pelo investimento na ordem de R\$ 90.000,00 com crescimento de 5% em cada ano, calculado em juros simples. A taxa de desconto utilizada foi de 10% ao ano. O valor do retorno esperado decorre do fluxo de caixa líquido de tributos no valor de R\$ 450.000,00 com taxa de penetração da tecnologia no percentual de 20% ao ano, o qual representa 9% do fluxo de caixa anual estimado em cinco milhões de reais. A taxa de desconto definida no exemplo está acima da média da inflação para o ano de 2012, contudo está bem próxima da taxa básica de juros SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia) deste ano, a qual está cotada em 8,5% e, para 2013 deve chegar a 10% ao ano (BCB, 2012).

Quadro 2 – Exemplo de planilha de cálculo de FCD

Item	Ano	1	2	3	4	5
(1) Benefícios econômicos esperados						R\$109.396
					R\$104.186	
				R\$99.225		
			R\$94.500			
		R\$90.000				
		$\frac{1}{(1,10)}$	$\frac{1}{(1,10)^2}$	$\frac{1}{(1,10)^3}$	$\frac{1}{(1,10)^4}$	$\frac{1}{(1,10)^5}$
(2) Taxa de desconto (Fórmula FCD)		0,909	0,826	0,751	0,683	0,621
(3) Fator de Desconto		R\$81.810	R\$78.057	R\$74.518	R\$71.159	R\$67.935
(4) Benefícios correntes descontados (4) = (1) x (2)	=	= 81.810 + 78.057 + 74.518 + 71.159 + 67.935				
(5) Valor Presente	R\$373.479					

Fonte: Elaborado pelos autores deste capítulo

Apesar da relativa simplicidade, o FCD exige bons conhecimentos do comportamento da economia dos países-alvo do ativo para definir as premissas que levam a escolher a taxa de desconto (RIBEIRO *et al.*, 2018), não leva em conta incertezas de um fluxo de caixa futuro.

Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM)

O modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) trata da precificação de ativos de maneira que sejam mensurados e relacionados o risco e o retorno inerentes à avaliação de investimento em ativos (ASSAF NETO, 2003). Também Fama e French (2004), Perold (2004) e Assaf Neto (1992) compreendem que o CAPM “[...] define a remuneração pelo risco através da taxa adotada pelo mercado”. Nesse sentido, verifica-se que o CAPM é “[...] uma das ferramentas mais práticas para análise da relação entre risco e retorno de um ativo.

O modelo, portanto, apesar de suas limitações inerentes às oscilações de variáveis no mercado presumindo-se hipóteses gerais, tem sua utilidade contribuindo para dimensionar e “[...] explicar o funcionamento das decisões financeiras no mundo real [...]” (ASSAF NETO, 2003, p. 248), consequentemente fornecendo informações para decisões de investimento.

A fórmula do CAPM pode ser vista na equação:

$$K = [R + B \times (R_m - R)]$$

Onde K = Retorno exigido sobre o investimento; R = Taxa de retorno livre de risco; B = Coeficiente Beta; R_m = Retorno da carteira de ativos no mercado (possibilidade de investimento no mercado); R_m – R = Prêmio pelo risco de mercado.

Os percentuais podem ser conseguidos por meio de agências de classificação de risco ou base de dados, específicas para análise de risco. Por exemplo:

$$R = 4,6\%; R_m - R = 5\%; B = 1,5$$

Com os dados acima, a taxa encontrada é 12,1%.

Como exemplo (Quadro 3), o objetivo é demonstrar o FCD com a utilização do CAPM para definição da taxa de desconto. Para tanto, com fulcro didático, optou-se por fazer uso dos mesmos dados estimados constantes do exemplo anterior, exceto a taxa de desconto, uma vez que para esta ter-se-á o CAPM.

Assim, a partir do retorno esperado de R\$ 90.000,00 com crescimento de 5% em cada ano, o valor do benefício econômico esperado baseia-se no fluxo de caixa líquido na ordem de R\$ 450.000,00, com taxa de penetração de 20% ao ano, o qual significa 9% de um fluxo de caixa anual estimado em R\$ 5 milhões.

A taxa utilizada para esse exemplo é o CAPM. Segundo Gitman (2010, p. 144),

“O modelo de precificação de ativos financeiros baseia-se em várias suposições que criam um mundo quase perfeito. Embora pareçam irreais, estudos empíricos têm confirmado sua racionalidade.”

Supõe-se que o mercado é eficiente (há informações médias acerca do mercado para todos os investidores) e que os investidores querem maiores retornos a um menor risco. Depreende-se, portanto, que a racionalidade do modelo CAPM é decorrente de uma média de variações tanto do mercado quanto dos investidores.

Considerando-se que os investidores querem auferir retorno positivo de seu investimento, há um menor risco. De fato, quanto menor a diferença entre o retorno esperado e o realizado, menor é o risco.

Quadro 3 – Exemplo de planilha de cálculo de FDC com o CAPM

Ano	1	2	3	4	5	6
(1) Benefícios econômicos esperados					R\$109.396	
				R\$104.186		
			R\$99.225			
		R\$94.500				
	R\$90.000					
(2) Taxa de desconto (Fórmula FCD)	$\frac{1}{(1,121)}$	$\frac{1}{(1,121)^2}$	$\frac{1}{(1,121)^3}$	$\frac{1}{(1,121)^4}$	$\frac{1}{(1,121)^5}$	0
(3) Fator de Desconto	0,892	0,796	0,710	0,633	0,565	
(4) Benefícios correntes descontados (4) = (1) x (2)	= 80.280	75.222	70.450	65.950	61.809	
(5) Valor Presente	353.711	= 80.280 + 75.222 + 70.450 + 65.950 + 61.809				

Fonte: Elaborado pelos autores deste capítulo

Comparação com Produtos no Mercado

Esse método é extremamente simples quando a inovação não é radical, especialmente se for uma invenção ligeiramente incremental, quando é mais provável já existir no mercado produto similar. Essa informação pode ser obtida por meio de publicações setoriais.

No entanto, se for uma invenção radical, o mercado da tecnologia ainda não está formado e é difícil encontrar dados confiáveis.

Se a tecnologia for muito recente e estiver sendo desenvolvida em paralelo por diversas organizações, muitas vezes, os dados são classificados como informação estratégica de cada organização, tornando mais difícil a utilização desse método.

Deve-se ter cuidado especial com os aspectos diferenciados dos tecidos sociais dos clientes e/ou consumidores avaliando seus hábitos, convenções, preconceitos, diferenças edafoclimáticas e geográficas, entre outras.

A pesquisa de mercado deve ser realizada com cuidados extremos, pois pode levar a conclusões inadequadas.

Custos Alternativos

Esse método é utilizado quando se quer substituir um produto no mercado, sendo predominantemente utilizado em inovações incrementais. São levados em conta os custos de criação da tecnologia substituta, como custos P&D, taxas de apropriação da PI, custos de possíveis litigações, divulgação e *marketing* para atração dos clientes, entre outros.

Tem as vantagens de ser mais fácil estimar os custos dos competidores durante o processo de desenvolvimento da invenção e de seu lançamento no mercado, incluindo os custos de licenciamento da tecnologia.

No entanto, há as desvantagens de requerer tempo para essa avaliação, ter diversas variáveis não controladas que podem tornar a valoração difícil e o custo da criação do desenvolvimento da tecnologia nem sempre corresponde ao seu valor de mercado.

Nesse caso, o grande entrave que tem que ser cuidadosamente estudado é a possibilidade de litigações, o que requer avaliação dos potenciais custos a serem arcados pela organização frente ao seu capital e à probabilidade de sucesso.

O estágio da PI e a sua família de apropriações também devem ser cuidadosamente mapeados e estudados em cada país com mercado potencial.

Regra dos 25%

Nesse tipo de valoração, o licenciando recebe 25% do lucro líquido auferido pelo licenciado. Usualmente, essa valoração é utilizada quando tanto as organizações do licenciando quanto do licenciado são grandes empresas.

É uma ferramenta útil nos casos em que não há outro modo de valorar mais confiável aceito por ambas as partes.

Goldscheider, Jarosz e Mulhern (2002) mostram que essa regra simples, com mais de 40 anos de utilização, também funciona mesmo quando comparada com métodos mais sofisticados como, por exemplo, o FCD, a capitalização de lucros, o retorno sobre o investimento, a simulação de Monte Carlo e o Modelo de *Black-Scholes*. Eles fizeram uma análise empírica comparando taxas de *royalties* com lucros de longo prazo de diversos produtos e obtiveram uma mediana entre 23% e 27%. As taxas de *royalties* aplicáveis estão associadas diretamente à margem de lucro dos produtos nos quais a tecnologia é aplicada.

No entanto, dependendo do campo tecnológico, a variação pode ser grande, mostrando que esse método pode ser uma boa ferramenta para iniciar a valoração, portanto, outros fatores quantitativos e qualitativos que afetem as vantagens econômicas auferidas devem ser analisados.

Teoria das Opções Reais (TOR)

A valoração por meio de opções reais é baseada em teorias de comportamento do mercado, devendo ser desenhada para incorporar e analisar riscos e incertezas associados com a tecnologia a ser valorada.

Interessante notar que, a depender dos usos locais e dos contratos firmados, a opção de compra ou de venda poderá ser exercida até certa data ou na data de expiração da opção pelo preço de exercício.

O método TOR é baseado no modelo de avaliação de sucesso *Fischer-Black* para opções de preços de ações financeiras. A premissa básica é a de que um investimento com um retorno assimétrico (ou seja, um retorno potencialmente grande e apenas perdas limitadas) terá um valor maior à medida que o nível de incerteza (volatilidade) aumenta. Consequentemente, os métodos de opções reais têm sido mais úteis quando grandes investimentos de capital são necessários com alta incerteza e retorno de longo prazo, por exemplo, na indústria farmacêutica e na exploração de petróleo e gás (FLIGNOR; OROZCO, 2012).

Segundo o Instituto Australiano para Comercialização (AIC, 2012), aplica-se a teoria de opções financeiras para quantificar o valor da PI. A abordagem das opções reais é a extensão de modelos de precificação de opções financeiras para a avaliação de opções reais de ativos não financeiros. Para cada tecnologia, o gestor deve reformular continuamente sua valoração levando em consideração a evolução tecnológica ou as mudanças do mercado.

Como a abordagem de opções reais reconhece que os riscos podem ser gerenciados, para evitar maus resultados e/ou aproveitar os bons resultados, o uso das opções reais quase sempre leva a valores mais elevados para a tecnologia do que métodos mais tradicionais devido às incertezas nas decisões futuras da

tecnologia, podendo, ainda, se apresentar como desvantagem pelo fato de ser um processo difícil e demorado.

Um exemplo de uso do TOR é a comparação do valor de uma pesquisa com proteção patentária e sem proteção patentária, mostrando o maior valor agregado da tecnologia protegida e a recuperação mais eficiente dos custos investidos em seu desenvolvimento (ERNST; LEGLER; LICHTENTHALER, 2010).

Métodos Binomiais e Monte Carlo

Segundo Flignor e Orozco (2012), os métodos Monte Carlo, Opções Reais e Binomiais fazem parte dos métodos binomiais não tradicionais. Ao invés de utilizar a trilogia de avaliação tradicional (renda, transação e custo de reposição), são baseados em eventos contingentes futuros. Fazem parte do grupo de valoração que é baseado em modelos de árvore de decisão em que os eventos condicionais necessários para a tecnologia para gerar valor são modelados explicitamente.

Para isso são necessários dois passos:

- a) calcular a probabilidade da ocorrência de eventos favoráveis que valorará a tecnologia; e
- b) calcular o pagamento se o evento favorável ocorrer (normalmente utilizando um dos métodos tradicionais).

Simulações de Monte Carlo têm sido utilizadas para estimar prováveis benefícios futuros do mercado de capitais, propagação de doenças, tolerâncias de engenharia e, até mesmo, probabilidade de um time vencer um campeonato.

O método de expansão binomial, ou árvore de decisão, é o mais intuitivo. Nele, os eventos necessários e as decisões são modelados explicitamente, cada um com suas próprias

probabilidades. Um aspecto importante da construção de uma expansão binomial é garantir que contenha todas as alternativas possíveis dos seus cenários (FLIGNOR; OROZCO, 2012).

Esses métodos alternativos devem ser usados com cuidado, pois a intuição por trás de cada um deles é, muitas vezes, de difícil apreensão para o gestor que faz a avaliação afetando a clareza da abordagem que é aspecto primordial de qualquer análise. A intuição por trás desses métodos pode ser tão confusa que, eventualmente, o gestor privilegia os detalhes dos parâmetros do modelo e perde de vista a avaliação global e os objetivos finais. Apesar (ou por causa) da complexidade técnica desses métodos, eles exigem um cuidado extremo na construção de modelos que são altamente sensíveis a alterações nos pressupostos subjacentes e parâmetros (FLIGNOR; OROZCO, 2012).

Com o aumento da importância da PI no mundo dos negócios e a crescente sofisticação das técnicas de avaliação, esses métodos alternativos devem se tornar cada vez mais úteis para valoração, no entanto, o gestor deve se familiarizar com cuidado com diversos parâmetros que eles utilizam antes de considerá-los uma ferramenta rotineira (FLIGNOR; OROZCO, 2012).

Política Única Fixa para Todos os Licenciamentos

Esta opção é bastante comum para as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) nos anos iniciais de se adequar às exigências da sociedade que necessita usufruir do conhecimento cujo desenvolvimento foi pago por meio de recursos de subvenção. Nesse estágio, as ICTs ainda têm uma visão simplista que as leva a instituírem em sua política uma metodologia fixa de valoração, por exemplo, percentual mínimo de titularidade, percentual de *royalties*, período limite para colocação da tecnologia no mercado pelo licenciado, periodicidade dos pagamentos das vantagens econômicas pelos licenciados e sua distribuição pelos vários parceiros.

Essa opção, apesar de ser muito fácil de colocar em prática, geralmente inviabiliza a 'TT' por não levar em consideração as peculiaridades da empresa que a colocará no mercado. Por exemplo, uma microempresa ou pequena empresa pode levar mais tempo para colocar a tecnologia no mercado do que uma grande empresa já com uma cadeia bem estabelecida de distribuição. Muitas vezes, é necessário obter aprovação por órgãos governamentais, como no caso das tecnologias de cunho ambiental ou de fármacos, ou ainda, diversas biotecnologias, o que poderá atrasar mais a sua colocação no mercado.

Quando as ICTs geram *spin offs* que, segundo Cozzi *et al.* (2008, p. 11), são “[...] processos de criação ou desdobramentos de novas empresas a partir de empresas existentes [...]”, pré-incubadas, incubadas e microempresas, essa opção pode até prejudicar o uso das tecnologias pela sociedade, pondo em risco o objetivo maior das ICTs, especialmente aquelas que são financiadas pelos impostos dessa mesma sociedade.

Síntese dos Métodos de Valoração

O Quadro 4 apresenta um resumo dos métodos de valoração de soluções tecnológicas, focando abordagem, base de cálculo, vantagens de desvantagens e quando utilizá-las.

Quadro 4 – Resumo dos métodos de valoração de tecnologias

Abordagem	Base	Vantagens	Desvantagens	Quando usar
Custo	Custo de reprodução ou custo de substituição	Simplicidade na aplicação	Não leva em consideração renda ou lucro	Quando não existirem informações sobre mercado ou rendimentos futuros

Abordagem	Base	Vantagens	Desvantagens	Quando usar
Mercado	Dados recentes de transações no mercado	Provê uma valoração precisa quando as empresas têm acesso a informações sobre transações com ativos concorrentes e semelhantes	Pouca disponibilidade ou dificuldades em obter dados de mercado	Quando houver grande quantidade de dados de mercado
Renda (Fluxo de Caixa Descontado)	Renda prevista de acordo com a vida econômica do ativo tecnológico	Metodologia analítica	Depende de fatores subjetivos e não considera a variação das incertezas ao longo do tempo	Fluxos de caixa futuros são estimados com boa previsibilidade, e as incertezas são baixas
Renda (Teoria das Opções Reais)	Renda prevista e que contabiliza o valor da flexibilidade gerencial	Metodologia analítica e agrega o valor da flexibilidade gerencial ao ativo tecnológico valorado	Análise é mais complexa e demorada do que as demais metodologias	Mais indicado para os casos em que a incerteza é alta

Fonte: Elaborado pelos autores deste capítulo

No entanto, sendo a valoração um dos aspectos cruciais do licenciamento, existem outros métodos possíveis, por exemplo, o qualitativo e/ou intuitivo, no qual cada parceiro escolhe a sua melhor situação. Também pode ser utilizada como referência a tabela dedutibilidade fiscal prevista na legislação do imposto sobre a Renda para empresas tributadas pelo Lucro Real.

Observa-se que esse será um dos aspectos que carecerá de uniformidade no futuro, dada não só sua natureza, também pelo fato de os tecidos sociais da humanidade variarem em suas culturas, na localização geográfica, pedoclimática e edafoclimaticamente.

Gestão com o Objetivo de Explorar e Melhorar o Valor da Tecnologia

A técnica de *roadmap* de valor para gestão de projetos é empregada rotineiramente em empresas multinacionais para explorar e melhorar o valor da tecnologia em estágios iniciais de desenvolvimento. Isso porque força a equipe do projeto a pensar em comunicar o valor de um projeto em vez dos interessantes desafios técnicos ou competências. Isso também faz com que se repense a ordem dos recursos desenvolvidos na pesquisa. Um exemplo pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 – Arquitetura de mapa de rotas tecnológicas para avaliação de tecnologias



Fonte: Adaptada de Hunt *et al.* (2004)

A Figura 2 utiliza quatro aspectos, conforme afirmam Hunt *et al.* (2004):

- a) Fatores externos, como as tendências e os *drivers* (econômico, social, ambiental, tecnológico e político), e internos, que influenciam no desenvolvimento, como as milestones e os alvos.
- b) Fluxos de valor (fontes de receitas e economias futuras: produtos, serviços, negócios, instalações, tecnologia, PI, redução de custo, risco, posição estratégica.
- c) Facilitadores e barreiras (desafios e riscos técnicos e não técnicos), juntamente com ativos complementares e ações necessárias para explorar o valor potencial da tecnologia ou capacidade.
- d) Competências tecnológicas que resultam do investimento em PD&I.

A Embrapa Agroenergia, Unidade Descentralizada da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, tornou público o processo que ela utiliza para a gestão integrada de pesquisa e transferência de tecnologia. Para tanto, os gestores empregam o modelo de *stage-gates* (Figura 3) avaliado por várias instâncias formadas por especialistas de diferentes áreas, chamadas de Comitês Internos, que compreendem etapas decisórias para delimitar fases do desenvolvimento tecnológico. Ao final de cada fase, realiza-se uma checagem da tecnologia em questão com o propósito de tomar decisão por parte dos gestores, de seguir em frente com a tecnologia tal como configurada, reconfigurar a tecnologia, a fim de atender a mercados mais atrativos ou abortar o desenvolvimento da tecnologia em função de mudanças conjecturais do mercado ao qual essa tecnologia estava endereçada (CAPDEVILLE; ALVES; BRASIL, 2017).

Figura 3 – Modelo de funil de inovação da Embrapa Agroenergia (figura A) e de *stage-gates* para avaliação da tecnologia nos diferentes estágios de desenvolvimento (figura B). S-estágios e G-portões

Figura A

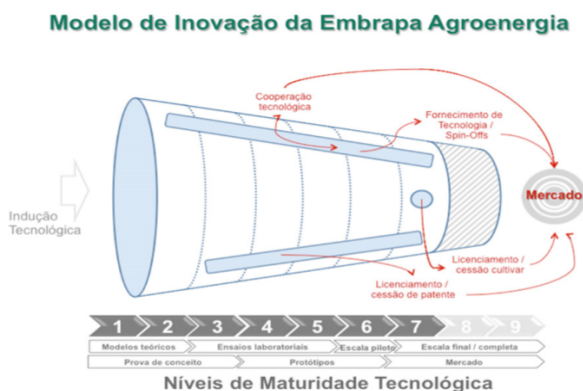
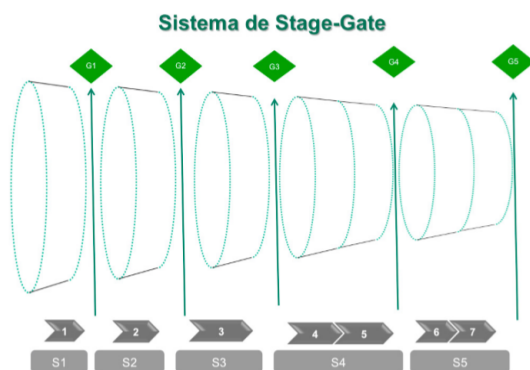


Figura B



Fonte: Adaptada de Capdeville, Alves e Brasil (2017)

Diante do exposto, neste tópico e nos anteriores, observa-se a importância na avaliação contínua das tecnologias ao longo de seu desenvolvimento para subsidiar decisões dos gestores em dar continuidade a um projeto ou a uma linha de pesquisa.

Adicionalmente, essas avaliações periódicas de potencial uso e seu valor para a sociedade são diretamente relacionadas à identificação da necessidade de fazer novas parcerias e/ou

contratos de licenciamento, sugerir novos rumos de pesquisa, entre outros.

Cabe lembrar que qualquer método de valoração utilizado pela ICT deve considerar que eles sejam rastreáveis e verificáveis no sentido de dar a sustentação ao valor definido, proporcionando a segurança jurídica necessária ao processo de negociação.

Considerações Finais

Como é possível verificar, há diversos métodos e procedimentos já abordados na literatura que tratam da temática, conquanto são necessários uma forte dose de bom senso, critérios técnicos quali-quantitativos, bem como a visão de curto, médio e longo prazo, a fim de que a correta valoração da PI tenha uma fonte de informações plausíveis e fidedignas aos tomadores de decisão.

Ainda, atendendo ao escopo do trabalho, no sentido de desenvolver uma metodologia conceitual e prática, fez-se uso do FCD por meio de dois exemplos estimados. No primeiro exemplo, o FCD foi utilizado a partir de fluxos de caixa estimados considerando variáveis que podem ocorrer, como a entrada de uma nova tecnologia e seu crescimento no mercado. No segundo exemplo, além dessas variáveis, fez-se uso do modelo CAPM para determinação da taxa utilizada. O outro ponto que pode trazer complexidade ao processo de valoração com o FCD é a taxa de desconto, que pode ser diminuída ao se utilizar taxas médias usadas pelo ambiente de negócios ou o modelo CAPM, conforme visualizado no segundo exemplo.

É ainda importante ter conhecimento de valores utilizados em negociações anteriores que sirvam como parâmetros, respeitando-se as diferenças da tecnologia envolvida, as questões temporais e de localização e a intrínseca necessidade

socioeconômica do produto ou do processo inerente às condições negociais.

O procedimento referente à valoração de ativos de PI deve considerar os cenários nos quais tais intangíveis estão integrados, a utilidade decorrente do benefício à sociedade (social, econômico e financeiro) e, conseqüentemente, o mercado e a negociação do invento, o tempo da inovação diante do surgimento de novas técnicas.

Independentemente do modelo empregado, o cerne é a base de dados, uma vez que é a partir dela que se podem ter valorações com maior possibilidade de evidenciar a realidade do *quantum* da PI e, conseqüentemente, com maior poder no processo de negociação.

Em análise conclusiva, pode-se afirmar que a subjetividade não impacta na avaliação a ponto de não se ter base plausível para a mensuração do valor da capacidade inventiva, na medida em que também não pode cercear a criatividade, a inteligência e a inovação que tem transformado positivamente a vida em sociedade.

Assim, conclui-se que não há um método considerado melhor porque tudo depende do contexto técnico e comercial, sendo a experiência dos negociadores um fator crucial para a efetividade da transferência da tecnologia.

Referências

ACHLEITNER, A.; LUTZ, E.; SCHRAML, S. Quantitative valuation of platform technology based entrepreneurial ventures. **International Journal of Entrepreneurial Venturing**, [S.L.], v. 1, p. 352-366, 2009.

AIC – INSTITUTO AUSTRALIANO DE COMERCIALIZAÇÃO. **Valuations of Intellectual Property.** Australian Institute for Commercialisation. [2012]. Disponível em: <http://www.eng.usyd.edu.au/webnet/ENGG2062/UserFiles/File/AIC%20IP%20Valuation.pdf>. Acesso em: 10 maio 2012.

ARAÚJO, L. C. A.; Verde, C. M. V. L.; Carvalho, T. V. Gestão Empreendedora e Inovação, Parte I. *In*: RUSSO, Suzana Leitão; SILVA, Gabriel Francisco da; AUGUSTA, Maria (org.). **Capacitação de Inovação Tecnológica para Empresários.** Aracaju: Editora da UFS, 2011. Cap. 2. p. 31-54.

AREAS, P. O.; FREY, I. A. O que é permitido fazer com a tecnologia? *In*: FREY, Irineu Afonso Frey; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.** 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1, p. 44-102. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor.** São Paulo: Atlas, 2003.

ASSAF NETO, Alexandre. Os Métodos Quantitativos de Análise de Investimentos. **Caderno de Estudos,** São Paulo, FIECAFI, n. 6, out., 1992.

BARROS FILHO, Martonio Mendes Leitão; CARVALHO, Tecia Vieira. Contratos de Transferência de Tecnologia e Registro no INPI. *In*: FREY, Irineu Afonso Frey; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.** 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1, p. 223-259. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. [2012]. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 2 maio 2012.

BUANAIN, Antônio Márcio. CARVALHO, Sérgio M. Paulino de. Propriedade Intelectual em um Mundo Globalizado. **Parcerias Estratégicas**, [S.L.], n. 9, outubro, 2000. Disponível em: www.cgee.org.br/arquivos/pe_09.pdf. Acesso em: 22 maio 2012.

CAPDEVILLE, G.; ALVES, A. A.; BRASIL, B. S. A. F. **Modelo de inovação e negócios da Embrapa Agroenergia**: gestão estratégica integrada de P&D e TT. [S.L.]: Embrapa Agroenergia-Documentos, 2017.

COZZI, Afonso *et al.* **Empreendedorismo de base tecnológica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CRÓSTA, V. M. D. Valoração de Tecnologia nas ICTs: uma abordagem prática. Apresentação no painel “Métodos de valoração de tecnologias para as ICTs”. In: XII ENCONTRO DE REDE MINEIRA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, Belo Horizonte, 4 e 5 de novembro de 2010. **Anais [...]**, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: http://www.redemineirapi.com/useruploads/files/palestra_rmpi_041110_veracrosta.pdf. Acesso em: 2 set. 2018.

ERNST, H.; LEGLER, S.; LICHTENTHALER, U. Determinants of patent value: Insights from a simulation analysis. **Technological Forecasting and Social Change**, [S.L.], v. 77, n. 1, p. 1-19, 2010.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. **Journal of Economic Perspectives**, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 25-46, 2004.

FLIGNOR, P.; OROZCO, D. **Intangible Assets & Intellectual Property Valuation**: a Multidisciplinary

Perspective. [S.l.]: WIPO, 2012. Disponível em: https://www.wipo.int/sme/en/documents/ip_valuation_fulltext.html. Acesso em: 5 jun. 2019.

GAMA, G. J. *et al.* Métodos e ferramentas para avaliação de tecnologias em estágio embrionário. In: SILVA, Gabriel Francisco da; RUSSO, Suzana Leitão. (org.). **Capacite: os caminhos para a inovação tecnológica**. Aracaju: Editora da UFS, 2014. Cap. 7. p. 115-144. Disponível em <http://www.api.org.br/bancodearquivos/uploads/18095-livro-online-completo.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2019.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de Administração Financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

GOLDSCHIEDER, Robert; JAROSZ, John; MULHERN, Carla. **Use of the 25 Per Cent Rule in Valuing IP**. Les Nouvelles. p. 118, December, 2002. Disponível em: <http://www.bu.edu/otd/files/2009/11/goldscheider-25-percent-rule.pdf>. Acesso em: 2 maio 2012.

HEBERDEN, T. International licensing and technology transfer: practice and the law. In: Intellectual property valuation and royalty determination. Editor Tim Heberden. **Wolters Kluwer Law & Business**, 2011. Disponível em https://brandfinance.com/images/upload/ip_valuation_royalty_rates.pdf. Acesso em: 5 jun. 2019.

HUNT, F. *et al.* Early valuation of technology: real options, hybrid models and beyond. **Journal of The Society of Instrument and Control Engineers**, [S.l.], v. 43, n. 10, p. 730-735, 2004.

MIYAZAWA, Takashi; OSADA, Hiroshi. Quantitative indicators for evaluating the competitiveness of a patent. **Journal of Intellectual Property Law & Practice**, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 192-199, 2010.

PEROLD, André F. The Capital Asset Pricing Model. **Journal of Economic Perspectives**, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 3-24, 2004.

QUINTELLA, C. M. *et al.* **Cartilha da PI – Propriedade Intelectual: o quê? Quem? Por quê? Para quê?** Salvador: EDUFBA Editora da UFBA, 2006. v. 1. p. 28.

QUINTELLA, C. M. *et al.* **Captura de CO2: Panorama (Overview) – Mapeamento Tecnológico da Captura de CO2 baseado em patentes e artigos.** 1. ed. Salvador, BA: Editora da UFBA, 2011. v. 1. 113p.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Transferência de tecnologia: negociação e mediação na prática. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.** 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019a. v. 1, p. 178-222. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Maturidade Tecnológica: níveis de prontidão TRL. *In*: RIBEIRO, N. M. (org.). **Série Prospecção Tecnológica.** 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia. 2019b. v. 2. p. 18-59. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

QUINTELLA, C. M.; TEODORO, A. F. O.; FREY, I. A. Vantagens Econômicas da Transferência de Tecnologia. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.) **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.** 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1, p. 103-138. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

QUINTELLA, C. M.; TORRES, E. A. Gestão e Comercialização de Tecnologia. *In: Capacitação de Inovação Tecnológica para Empresários*. Suzana Leitão Russo, Gabriel Francisco da Silva e Maria Augusta Silveira Netto Nunes (Org.). Aracaju: Editora da UFS, 2011. Cap. 7. p. 185-200. Disponível em: <http://www.api.org.br/bancodearquivos/uploads/57410-livro-capacite-v2.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2019.

RAZGAITIS R. Pricing the Intellectual Property of Early-Stage Technologies: A Primer of Basic Valuation Tools and Considerations. *In: KRATTIGER, A.; MAHONEY, R. T.; NELSEN, L. (ed.) Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices*. Oxford, U.K., and PIPRA: Davis, U.S.A. 2007. Disponível em: www.ipHandbook.org. Acesso em: 19 nov. 2018.

RIBEIRO, D. L. *et al.* Avaliação de Empresas pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD): um estudo em uma startup na área de biofármacos. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 11, n. 3, p. 705-722, setembro, 2018. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/nit/article/view/27033/16775>. Acesso em: 18 nov. 2018.

SFAC n. 6/1985. Concepts Statement n. 6. **Elements of Financial Statements**: a replacement of FASB Concepts Statement n. 3 (incorporating an amendment of FASB Concepts Statement n. 2). 1985. Disponível em: <https://www.shorturl.at/fpDEU>. Acesso em: 2 maio 2012.

STL – SUCCESSFUL TECHNOLOGY LICENSING. **Training of Trainers**. Organizado por The World Intellectual Property Organization (WIPO) e Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Brasil. Rio de Janeiro, Brasil, 28 a 31 de março de 2006.

TOOLE, A. A.; TURVEY, C. How does initial public financing influence private incentives for follow-on investment in early-stage technologies? **The Journal of Technology Transfer**, [S.l.], v. 34, n.1, p. 43-58, 2009.

TUKOFF-GUIMARÃES, Y. B. *et al.* Valoração de patentes: o caso do núcleo de inovação tecnológica de uma instituição de pesquisa brasileira. **Exacta – EP**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 161-172, 2014. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/810/81032895002/>. Acesso em: 27 nov. 2018.

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: NEGOCIAÇÃO E MEDIAÇÃO NA PRÁTICA

Cristina M. Quintella

Irineu Afonso Frey

Mayla Rohweder

Rafaela Leite Versoza

Guilherme da Mata Quintella

Resumo: A negociação que visa à transferência de tecnologia é o processo de comunicação cujo objetivo é chegar a um acordo mútuo sobre as necessidades das partes, de modo que todas fiquem satisfeitas com o resultado final e seja firmado em acordo. Este capítulo mostra inicialmente os tipos de negociação, o perfil do negociador, as questões centrais da negociação e das negociações transnacionais. Seguidamente será detalhada cada etapa de uma negociação, maximizando as possibilidades de seu sucesso, com foco no ganha-ganha de todas as partes. São mostradas brevemente algumas propostas de indicadores e métricas para avaliar o sucesso e/ou a facilidade de uma negociação. A mediação é descrita como uma possibilidade concreta nos casos de divergências e de negociações de transferência de tecnologia. Finalmente, apresenta-se um breve exemplo de como se pode fazer uma dinâmica de negociação.

Abstract: Negotiation aiming to the technology transfer is the communication process whose objective is to reach a mutual agreement on the needs of the parties, so that all are satisfied with the final result and agreements are signed. This chapter initially shows the types of negotiation, the profile of the negotiator, the central issues of negotiation and transnational negotiations. Each step of a negotiation is discussed in details, maximizing the possibilities success, focusing on the win-win of all parties. Some proposals for indicators and metrics are briefly presented to evaluate the success and / or the easiness of a negotiation. Mediation is described as a concrete possibility in cases of divergences and negotiations of technology transfer. Finally, a brief example of how to make a negotiation dynamic with beginners is presented.

Introdução

A negociação é o processo de comunicação cujo objetivo é chegar a um acordo mútuo sobre as necessidades, negociar significa persuadir, ou melhor, significa que ambas as partes devem sentir-se satisfeitas com o resultado final (CONSELHO EMPRESARIAL DO ENTREDOURO E VOUGA, 2016).

Este capítulo mostra, inicialmente, os tipos de negociação, o perfil do negociador, as questões centrais da negociação e as negociações transnacionais. Na sequência, passa-se a detalhar cada etapa de uma negociação, maximizando as possibilidades de seu sucesso, com foco no ganha-ganha de todas as partes. São mostradas brevemente algumas propostas de indicadores e as métricas para avaliar o sucesso e/ou a facilidade de uma negociação.

A mediação é descrita como uma possibilidade concreta nos casos de divergências e de negociações de transferência de tecnologia. Finalmente, apresenta-se um breve exemplo de como se pode fazer uma dinâmica de negociação.

Tipos de Negociações

Os resultados das negociações devem ser registrados sob a forma final de contratos (BARROS FILHO; CARVALHO, 2019). As negociações devem sempre focar na identificação das melhores condições para as partes envolvidas, de modo que não haja prejudicados e que a parceria frutifique e gere outras futuras. Nesse tipo de negociação, todos os parceiros ganham, sendo por isso designada como “Ganha-Ganha”.

Existem vários métodos de transferência de tecnologia. Um deles é do TIRA (ARAÚJO *et al.*, 2017), seu nome vem da sigla

em inglês *Technology, Insertion, Recipiente, Appreciation* e se baseia em três princípios:

- a) De que forma a tecnologia será inserida no mercado;
- b) Quem será o beneficiado; e
- c) Quais as percepções de valores que cada uma das partes envolvidas no processo observa.

Também é possível citar a metodologia na qual a Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT) promova eventos do tipo café com empresas, vitrines tecnológicas, feiras ou até mesmo por meio dos contatos que o pesquisador possui. Em todas elas, é necessária a formulação de uma proposta que leve em conta os aspectos diretamente envolvidos com a aplicação da tecnologia objeto de negociação.

Contudo, em qualquer metodologia a ser aplicada, cabe ao negociador se apropriar dos conhecimentos relacionados ao potencial de mercado junto ao pesquisador e elaborar uma proposta inicial a ser apresentada ao futuro parceiro. Não se recomenda a participação do pesquisador na primeira reunião, somente na segunda reunião, quando a empresa já terá assinado o Termo de Sigilo e Confidencialidade. Nesse momento, o pesquisador entra para trazer detalhes mais técnicos sobre a tecnologia em questão.

Perfil do Negociador

O negociador é o responsável pelo sucesso de qualquer processo de negociação. Nesse sentido, são demandadas algumas habilidades para que a negociação alcance a efetiva transferência da tecnologia. Entre essas habilidades, é possível citar: motivação, flexibilidade, bom senso, percepção, conhecimentos

interdisciplinares, mediação, ética e consciência das limitações institucionais que representa.

Além das habilidades referenciadas, são requeridos ao negociador alguns elementos essenciais para o sucesso na negociação, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Elementos essenciais para o sucesso na negociação



Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo

De acordo com Conselho Empresarial do Entredouro e Vouga (2016), é importante que o negociador faça uso, de forma simultânea, de alguns elementos, como:

- a) Se distanciar emocionalmente.
- b) Ouvir com sabedoria – essa prática permite obter muitas respostas e identificar os interesses envolvidos na negociação, facilitando a decisão.
- c) Utilizar comunicação de forma clara e correta.
- d) Utiliza-se de movimentos corporal e gestual no processo de persuasão.

- e) Ser respeitoso, íntegro, justo, responsável, digno de confiança, ter senso de humor e autodisciplina.
- f) Ser paciente, flexível, saber lidar com as diferenças.
- g) Procurar o contínuo aperfeiçoamento.

A partir desses elementos, as chances de sucesso em um processo de negociação de transferência de tecnologia ficarão potencializadas.

Na sequência, serão apresentados os principais erros que um negociador não pode cometer, destacando-se o não planejamento prévio da negociação:

- a) Negociar com as pessoas erradas – a negociação deve ser realizada com as pessoas que efetivamente detêm o poder de decisão sobre a titularidade da Propriedade Intelectual.
- b) Afastar-se das metas e dos limites estabelecidos – os parâmetros previamente estabelecidos devem ser observados no decorrer na negociação.
- c) Perder o controle da negociação – o negociador deve ter o cuidado para se manter no controle da negociação, ou seja, evitar que outras partes assumam a direção da negociação.
- d) Culpar-se pelos erros dos outros – o processo de negociação requer que cada parte envolvida assuma as suas responsabilidades, não cabendo ao negociador assumir os erros cometidos pelos outros.
- e) Evitar o conflito ao invés de administrá-lo – a ação do negociador deve ser proativa no sentido de evitar o conflito.
- f) Ignorar as diferenças, desrespeitando a lógica do outro negociador – é inerente a qualquer processo de negociação que haja diferenças entre a lógica do outro negociador e essas diferenças devem ser entendidas e alinhadas ao objeto de negociação.

- g) Falar mais do que ouvir – saber ouvir antes de mais nada é sabedoria e, tratando-se de negociador, isso pode representar uma vantagem negocial.
- h) Utilizar termos técnicos ou linguagem inacessível à outra parte – não é o momento de demonstrar domínio linguístico, pois o objetivo final é chegar a um consenso e, para tanto, é necessário compreensão integral sobre o objeto e os termos.
- i) Insistir numa posição – o bom negociador deve saber quando é o momento de “tirar o time de campo”.
- j) Sentir-se impotente diante dos argumentos da outra parte – caso a outra parte apresente argumentos muito fortes, busque potencializar os seus argumentos para evitar a sobreposição.
- k) Pensar na “resposta certa” no dia seguinte – a negociação demanda raciocínio e avaliação de forma rápida, portanto, caso isso não seja possível, peça tempo.
- l) Prender-se a detalhes e esquecer o todo – não perca o foco sobre as grandes questões envolvidas na negociação, pois os detalhes podem ser acomodados no momento oportuno.
- m) Não cumprir prazos ou promessas, perdendo a credibilidade – a credibilidade é um elemento essencial em qualquer relação e, na negociação, isso é crucial para o sucesso da transação.
- n) Assumir, com frequência, uma postura defensiva – ao assumir posição defensiva, o negociador abre espaço para o estabelecimento de um clima de conflito e não de harmonia.
- o) Não se colocar na posição do outro – partindo do pressuposto de que o resultado na negociação é o ganha-ganha, o exercício de colocar-se no lugar do outro é fundamental.

- p) Não dar a importância devida aos resultados da negociação – independentemente dos resultados alcançados ao final da negociação, eles devem ser perseguidos com determinação e comemoração.

Questões Centrais da Negociação

Na negociação de tecnologias, é preciso ter presente que é necessário encontrar um ponto em comum entre dois modelos de negócio distintos: o da empresa e o da ICT.

O negociador que representa os interesses da ICT necessita obter o máximo de informações sobre a tecnologia dos pesquisadores inventores (autores) da tecnologia. Nesse sentido, é importante deixar claro que o pesquisador é o inventor (autor) e de que a tecnologia é de titularidade da ICT (propriedade) e, portanto, cabe a ICT decidir as questões relacionadas à exploração econômica da propriedade intelectual. Em muitos casos, o pesquisador se sente dono da propriedade intelectual e esse aspecto precisa ser esclarecido antes de se iniciar o processo de negociação

Após a apropriação de conhecimentos mínimos sobre a tecnologia, cabe ao negociador elaborar uma proposta a ser apresentada ao receptor da tecnologia (parceiro). Nesse momento, são utilizados os conhecimentos relativos ao modelo de negócio do parceiro: mercado, margem de lucro média, entre outros.

Alguns pontos são considerados cruciais para o sucesso da negociação, entre eles:

- a) Titularidade – para os casos de P&D.
- b) Sigilo – A ICT que tem como missão o ensino, isso pode ser um grande dificultador.
- c) Remuneração.

- d) Segurança jurídica.
- e) Prazo para aplicação da tecnologia.

Quando se trata de ICT pública, é importante na apresentação da proposta as limitações que foram consideradas no sentido de evitar interpretações equivocadas pelo parceiro.

É preciso conhecer a cultura da empresa com a qual se pretende negociar, para tanto, é importante obter informações sobre a empresa, e essas informações podem ser obtidas pela internet, pelas publicações setoriais, entre outros.

Negociações Transnacionais

Nas interações internacionais, é sempre recomendado que os membros das equipes de negociação falem fluentemente os idiomas de todas as partes. É essencial que se evitem confusões por problemas de tradução ou de expressões idiomáticas. De fato, expressões idiomáticas, ditados populares, etc. devem estar ausentes, pois podem ser interpretados como uma maneira de se comunicar exclusivamente com o seu próprio grupo, causando interpretações errôneas de haver segredos e de que o que se procura não é o ganha-ganha.

O *Glossário de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia* da Coleção PROFNIT tem os termos em português e em inglês e pode ser consultado para facilitar o entendimento de alguns termos (QUINTELLA *et al.*, 2012).

Caso possível, a presença de um profissional formado em relações exteriores é extremamente oportuno.

Etapas da Negociação

No Quadro 1, é possível observar uma forma mais sucinta (QUINTELLA; TORRES, 2011) das etapas de negociação, nele detalha-se o que, usualmente, é o foco das propostas em cada etapa. As etapas têm como propósito:

- a) Analisar preliminarmente pela própria equipe cada um dos itens mais comuns.
- b) Observar a pauta mínima para cada rodada de negociação.
- c) Finalizar e registrar a negociação.

Quadro 1 – Etapas de negociação e itens mais comuns focados em cada etapa

Etapa	Itens mais comuns
Preparação para a negociação <i>Contatos preliminares e manifestações de interesse?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicações. • Foco preliminar da negociação. • Termos de sigilo e confidencialidade. • Definição dos participantes das equipes de negociação. • Agendamento de cronograma de encontros e locais. • Análise interna de cada equipe das várias etapas.
Caracterização das partes <i>Quem são os parceiros?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tamanho da empresa. • Setor de atuação da empresa. • Etapa de maturidade (TRL – Technical Readiness Level) em que a empresa atua. • Empresa de comercialização e/ou de distribuição. • Academia de natureza jurídica particular ou pública? • Quem, de fato, está autorizado a negociar e a fechar acordos?

Etapa	Itens mais comuns
<p>Tecnologia</p> <p><i>O que é necessário licenciar?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Busca de anterioridade. • Nível de TRL e seus aspectos técnicos duvidosos. • Quais os ativos de Propriedade Intelectual que são necessários á tecnologia (patentes, marcas, desenhos industriais, <i>know how</i>, etc.). • Dos ativos, quais as partes específicas da tecnologia que são necessárias (quais reivindicações ou quais patentes do portfólio, etc.).
<p>Objeto da negociação</p> <p><i>O que é permitido fazer com a tecnologia?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Política de Inovação de cada organização envolvida. • Tipo de acordo (exclusivo, não exclusivo, etc.). • Área geográfica (cidade, estado, região, países). • Perfil de consumidores. • Licenciamento a terceiros. • Direitos de modificar e melhorar. • Prazo limite de colocação no mercado.
<p>Financeiro</p> <p><i>Quanto custa a tecnologia?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reembolso dos custos de desenvolvimento da tecnologia. • Investimentos necessários para aumentar a TRL da tecnologia. • Fontes de financiamento do aumento de TRL. • Projetos de P&D. • Projetos de inovação. • Partilha de recursos financeiros auferidos com a comercialização da tecnologia. • Atualizações e manutenção. • Limitação de responsabilidade dado o risco. • Penalidades e indenizações. • Auditoria.

Etapa	Itens mais comuns
<p>Atualizações e manutenção</p> <p><i>O que vai acontecer com a tecnologia no futuro?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Taxas dos escritórios nacionais e internacionais de propriedade industrial (Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil, Organização Mundial de Propriedade Intelectual – OMPI, Escritório Europeu de patentes - EPO, Escritório de Patentes dos Estados Unidos da América – USPTO, etc.). • Usos correlatos. • Transferência de <i>know how</i>. • Direitos de desenvolvimentos futuros. • Assistência técnica.
<p>Estratégia e vantagens do negócio</p> <p><i>Quais os prós e contras da tecnologia?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz FOFA. • Prospecção tecnológica, inteligência competitiva e <i>foresight</i>: principais conceitos e técnicas. • <i>Roadmaps</i> pertinentes à tecnologia.
<p>Avaliação final</p> <p><i>Quais os prós e os contras da tecnologia?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • O que é negociável? • O que não é negociável? • O que eu quero e a outra parte tem? • O que eu tenho que a outra parte precisa? • A negociação foi “ganha-ganha”?
<p>Finalização</p> <p><i>Tudo o que foi acordado está registrado?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análise interna de cada equipe do que foi pré-acordado nas várias etapas. • Esclarecimento de dúvidas. • Acordar os Termos. • Planilha de Termos assinada por todas as partes.

Fonte: Elaborado pelos autores deste Capítulo

Preparação para a Negociação

Na etapa inicial, se realiza a preparação para a negociação. As comunicações devem se dar apenas por escrito e pelos

coordenadores das equipes de negociação das partes de modo a não ocorrer conflitos de informação.

Usualmente, os potenciais parceiros costumam informar a outra parte dando uma noção preliminar do seu interesse na negociação.

É importante que, antes da negociação, seja assinado um termo de sigilo e confidencialidade entre as partes, de modo que se possa partilhar com maior liberdade, especialmente os aspectos técnicos e as normativas internas das políticas institucionais.

Recomenda-se não usar Cartas de Intenção ou Memorandos de Entendimento ou Acordos de manutenção do *Status Quo* (*Stand Still*) de exclusividade de negociação, pois podem privilegiar um dos lados e desbalancear a negociação impedindo que outras parcerias sejam consideradas durante a negociação. Adicionalmente, esses recursos são extremamente vagos, causando confusões desnecessárias.

As partes devem informar antecipadamente quais os componentes das equipes que irão realizar a negociação de modo a não surgirem surpresas desnecessárias. Devem ainda garantir que todos os membros das equipes de negociação assinem o termo de sigilo e de confidencialidade.

Os agendamentos dos encontros de negociação devem ter um cronograma com momentos intermediários em que cada equipe reflete no que foi negociado anteriormente e quais as dúvidas e gargalos que podem ocorrer. Esses intervalos também permitem que cada equipe verifique o que avaliou antes da rodada de negociação e fornece a possibilidade de ajustar sua estratégia à luz dos novos conhecimentos.

Os locais dos encontros de negociação devem ser confortáveis e de fácil acesso para as equipes de negociação, além de oferecerem privacidade e segurança. Uma boa opção é alternar entre as dependências de cada parte envolvida na negociação.

Caracterização das Partes

Essa etapa serve para que as partes possam se conhecer melhor de modo a ter uma boa ideia de seus parceiros.

Por exemplo, no caso de empresas, é essencial conhecer o tamanho da empresa (grande, média, pequena, micro) e se ela atua nacional ou transnacionalmente. O tamanho da empresa permite identificar aspectos de financiamento, aumento de TRL (DOE, 2011; NASA, 2014), capacidade de fabricação, rede de distribuição e marketing, entre outros.

É necessário ter recursos para financiar a finalização do desenvolvimento tecnológico, por isso, deve-se analisar se a empresa tem uma história anterior de ela mesma financiar ou de conseguir financiamentos externos. Assim, é possível ter uma ideia se a empresa terá acesso a um capital suficiente para finalizar as etapas de maturidade tecnológica. Um outro aspecto é o risco associado com maturidades tecnológicas mais baixas (TRL4 a TRL7), que, se não houver investimento de recursos financeiros compatíveis com as necessidades da tecnologia, pode causar o descontinuo da tecnologia, numa etapa usualmente denominada “Vale da Morte” financeiro.

Na maturidade tecnológica, deve-se investigar se a empresa tem uma unidade de pesquisa e desenvolvimento que pode fazer o desenvolvimento tecnológico, ou se são necessárias parcerias com outras organizações. Esse aspecto da maturação tecnológica pode levar à necessidade de negociar um projeto de pesquisa e desenvolvimento (P&D) conjunto para não provocar o “Vale da Morte” tecnológico.

Um outro aspecto é se a empresa tem condições de, sem parceiras adicionais, produzir e distribuir a tecnologia ou se será necessário firmar parcerias com outras empresas. Nesse caso, tem que se identificar empresas parceiras que tenham interesse em

fabricar e comercializar a tecnologia. Deve ser feito nos estágios iniciais da negociação para evitar que não sejam consideradas concorrentes e, de novo, evitar que se caia no “Vale da Morte” comercial. Na indústria farmacêutica, em que a rede de distribuição e o marketing podem determinar o sucesso ou o insucesso de uma tecnologia, esse aspecto se torna extremamente relevante.

O setor de atuação da empresa também é muito relevante. Por exemplo, se a tecnologia for um novo surfactante e houver uma patente com reivindicações que permitam seu uso no setor alimentício e no setor de transporte de líquidos e no setor medicinal, o licenciamento deve especificar exatamente qual o setor em que a tecnologia será empregada. Não adianta licenciar aplicação medicinal para uma empresa que apenas atue no setor alimentício, pois ela terá dificuldades de colocar a tecnologia no mercado.

No caso de um dos parceiros ser uma organização acadêmica, deve-se analisar quais as suas reais competências e infraestrutura para continuar o aumento de maturidade tecnológica para TRLs superiores. Por exemplo, se for necessário fazer testes-piloto (TRL4 a TRL6), mas não existirem unidades-piloto, não adianta incluir a academia nessa fase de desenvolvimento como executora, mas apenas como colaboradora, partilhando seu *know how* e analisando conjuntamente os resultados.

Finalmente, é essencial conhecer “quem é quem” na organização da outra parte. É muito comum negociações falharem por que se iniciaram com as pessoas que não têm poder de decisão e de assinatura dos termos contratuais necessários e/ou que não conhecem as políticas e normativas organizacionais. Um exemplo comum é que, em diversos países europeus e da América do Norte, os próprios docentes assinam os termos contratuais, enquanto no Brasil, nas organizações acadêmicas públicas, quem

assinada é a autoridade máxima (Reitor) ou a autoridade por ele designada (pró-reitores, diretores, etc.).

Tecnologia

Nesta etapa, deixa-se mais claro possível o que, de fato, será licenciado na tecnologia. Inicialmente, para se entender melhor a tecnologia e a sua novidade, é essencial realizar a Busca de Anterioridade (QUINTELLA *et al.*, 2018, p. 110):

Busca de anterioridade é provavelmente a forma mais simples de prospecção tecnológica. Muitos acham que ela se refere apenas à busca para avaliar, tanto quanto possível, a novidade de uma solicitação de patente. No entanto, a busca de anterioridade vai muito além de apenas avaliar esse aspecto de uma solicitação de patente, pois, dependendo TRL (DOE, 2011; NASA, 2014), ela pode ser utilizada para identificar a existência de publicações sobre a tecnologia na forma de resumos (TRL2), em artigos indexados (TRL3), quando se buscam informações bibliográficas. Também pode ser usada para verificar se já há avanços no desenvolvimento da tecnologia, por exemplo, sob a forma de pilotos (TRL6) ou demonstração em ambiente real (TRL8) ou demonstração em ambiente comercial (TRL9).

A Busca de Anterioridade permite identificar quais os diversos parceiros que existem e se, de fato, a outra parte da negociação é a única detentora de uma tecnologia sem similares, ou se é apenas uma das opções.

Entender em que etapa do ciclo de vida está uma tecnologia é essencial para se determinar a sua competitividade empresarial.

Existem diversos tipos de escalas de classificação de maturidade para as tecnologias como outras escalas de maturidade e/ou prontidão como (QUINTELLA *et al.*, 2018):

- a) MRL – Níveis de Prontidão de Fabricação;
- b) IRL – Nível de Preparação para Integração;

- c) DRL – Nível de Prontidão de Projeto (*Design*);
- d) CRL – Nível de prontidão de capacidade;
- e) SRL – Nível de prontidão de *software*;
- f) HRL – Nível de prontidão humana;
- g) LRL – Nível de prontidão de logística;
- h) ORL – Nível de prontidão operacional;
- i) INRL – Nível de prontidão para inovação;
- j) PRL – Nível de prontidão programática.

Segundo Quintella *et al.* (2018b) e Bakke (2017), classificar o nível de TRL permite que haja um entendimento comum de diversos aspetos entre os interlocutores, como:

- a) entendimento comum do estado de desenvolvimento da tecnologia;
- b) ajuda na tomada de decisões relativas ao desenvolvimento e à transição da tecnologia;
- c) auxílio para gerenciar o progresso da atividade de P&D dentro de uma organização;
- d) apoio à gestão de riscos;
- e) apoio a decisões de financiamento da tecnologia;
- f) apoio a decisões de transição da tecnologia.

Aqui será utilizado o TRL por ser mais geral e cobrir uma gama maior de tecnologias.

Quanto maior o TRL, menor o risco e maior o custo do licenciamento da tecnologia.

É importante analisar qual a faixa de TRL em que cada parte atua. Por exemplo, uma empresa de desenvolvimento de tecnologia incubada usualmente atua nos TRL4 a TRL6 e não tem nem infraestrutura nem capital para atuar em TRLs mais elevados, necessitando de parcerias com outras empresas e/ou financiadores. Já empresas de grande porte, que não costumam

arriscar com desenvolvimento de novas tecnologias e se focam em engenharia reversa, usualmente atuam apenas em TRL8 e TRL9, portanto, não adianta oferecer uma tecnologia TRL4 (usualmente ocorre nas patentes acadêmicas), pois não está no seu modelo de negócio devido ao alto risco envolvido.

Os aspectos técnicos duvidosos sempre são maiores em TRLs mais baixos. Eles devem ser identificados e compartilhados entre as partes de modo a que não ocorram surpresas desconfortáveis no futuro que podem comprometer a parceria. Aspectos duvidosos típicos são: aumento de escala e seu impacto no desempenho final da tecnologia, testes de tempo de prateleira, testes de tempo médio de vida de componentes e de fluidos, resistência a intempéries (calor, frio, vento, radiação solar, etc.), entre outros.

É deveras importante ter uma ideia clara de qual o grau de risco de ter que abortar o desenvolvimento da tecnologia e cada parte deixar claro para a outra a sua concepção e visão, de modo a ser preciso e manter a postura ganha-ganha da negociação.

É essencial então definir quais os ativos de Propriedade Intelectual que são necessários à tecnologia. Eles podem ser patentes, marcas, desenhos industriais, *know how*, etc. Para isso, são utilizadas as informações obtidas na busca de anterioridade. Por exemplo, se uma parte da tecnologia já estiver publicada, pode ser utilizada sem que seja formalizado um licenciamento. Um outro exemplo é uma tecnologia de análise de combustíveis em que são necessárias a patente do equipamento e as patentes dos métodos e determinação analítica.

Adicionalmente, é essencial determinar quais dos ativos de propriedade intelectual de fato são necessários. Por exemplo, para analisar combustíveis, não é necessário licenciar patentes de métodos de determinação de qualidade de alimentos.

Mais, ainda, deve-se determinar quais as reivindicações específicas de uma patente que são necessárias. Por exemplo, se a patente tiver duas reivindicações independentes de métodos de análise para enxofre em biodiesel e para enxofre em alimentos e se a empresa tiver interesse apenas no mercado de combustíveis, basta licenciar a reivindicação independente específica e não as duas que constam da patente.

Objeto da Negociação

Depois de ter bem clara qual é a tecnologia que vai ser licenciada, torna-se necessário definir o que será permitido fazer com a tecnologia.

De acordo com a Lei n. 10.973/2004 e a Lei n. 13.243/2016, que foram regulamentadas pelo Decreto n. 9.283/2018, hoje em dia as ICTs do Brasil têm que ter sua Política de Inovação caso queiram ter financiamentos do governo no Brasil e nos seus estados e municípios. Assim, a organização acadêmica provavelmente já terá a sua política que regulamenta como se dá a parceria com a empresa.

No caso da empresa, usualmente, o seu modelo de negócio já inclui aspectos que podem ou não constar de uma Política de Inovação, mas que devem reger qualquer parceria estabelecida.

Alguns aspectos são:

- a) A organização e a gestão dos processos que orientarão a transferência de tecnologia incluindo seu licenciamento.
- b) A geração de inovação no ambiente produtivo.
- c) A participação, a remuneração, o afastamento e a licença de servidor ou empregado público.
- d) A captação, a gestão e a aplicação das receitas próprias.
- e) *Equities* (ações da empresa).

A Política de Inovação da organização também define se todos os tipos de decisão dos acordos podem ser tomadas pelos negociadores. Por exemplo, algumas organizações acadêmicas fixam os percentuais de *royalties* em um valor fixo, independentemente da negociação. Um outro exemplo são as formas permitidas de transferência de *know how* dos desenvolvedores das TRLs mais baixas, seja sob a forma de consultorias, bolsas de produtividade de empresa, serviços técnicos especializados, etc. por parte dos empregados das partes.

A Política também define quais as decisões que podem ser tomadas pelos negociadores e quais necessitam do aval de alguma instância superior.

A empresa deve avaliar se, para o seu modelo de negócio específico para a tecnologia a ser transferida, é necessário acordo exclusivo (que sempre é mais caro) ou não exclusivo. A exclusividade pode ser apenas para uma área geográfica (cidade, estado, região, países), permitindo que a tecnologia seja licenciada para outras empresas que atuem nas demais áreas geográficas.

A área geográfica é definida pela atuação da empresa e das demais empresas de seu grupo ou que sejam parceiras e/ou distribuidoras.

O perfil de consumidores pode definir a área geográfica, por exemplo, um produto não essencial, como um bombom, de custo elevado, provavelmente só será comercializado onde houver poder aquisitivo para tal.

Para estimar o tamanho do mercado, o percentual do mercado que a empresa pretende atingir deve estar claro, assim como o público-alvo e a área geográfica. Desse modo, pode-se estimar o volume de venda.

Caso a empresa não tenha capacidade de produção e/ou distribuição e comercialização, é essencial prever o licenciamento a terceiros, e as suas regras devem ficar claras para as partes.

Finalmente, quando a tecnologia aumenta sua maturidade, é muito comum que sejam realizadas modificações e melhorias cada vez que são mudados o seu TRL, de modo a ficar com melhor desempenho. Essas modificações podem ser essenciais ao sucesso da tecnologia, reduzindo seu risco. Podem também comprometer a qualidade do produto e ter impactos ambientais indesejáveis, tendo que ser aprovadas pelas partes. É importante registrar como essas modificações e melhorias serão notificadas a outra parte, para evitar futuros problemas e dissabores. Uma solução é prever reuniões periódicas entre as partes após a assinatura do contrato e deixar registrado em ata essas modificações e melhorias.

Finalmente, é essencial definir qual o prazo limite para que a empresa coloque a tecnologia no mercado. O prazo varia de tecnologia e de setor empresarial e depende das agências reguladoras em alguns casos como no setor de saúde

Financeiro

A valoração de uma tecnologia consiste em calcular o valor de uma tecnologia a ser transferida. É possível utilizar vários métodos, como afirmam Frey *et al.* (2019), por exemplo:

- a) Fluxo de Caixa Descontado (FCD).
- b) Modelo CAPM.
- c) Comparação com Produtos no Mercado.
- d) Custos Alternativos.
- e) Regra dos 25%.
- f) Opções Reais.
- g) Métodos Binomiais e Monte Carlo.
- h) Política Única Fixa para todos os Licenciamentos.
- i) Outros Métodos de Valoração.

Todos os métodos de valoração podem ter como ponto de partida o seu custo de desenvolvimento. Para tal, é necessário que se tenha um sistema que capture todos os custos incorridos para alcançar a etapa na qual se pretende realizar a valoração.

O valor da tecnologia depende fortemente do seu TRL, sendo necessário identificar o TRL no qual se encontra a tecnologia. Quando o TRL é baixo, o valor de tecnologia é menor, não só pelo risco ser mais alto, mas também porque ainda é necessário investir bastante no seu desenvolvimento para que possa chegar ao TRL9 e entrar no mercado.

Existem vários tipos de vantagens econômicas, financeiras e não financeiras, que são resultado da valoração de tecnologias que é tratada de forma detalhada no capítulo Valoração de Tecnologias da Coleção PROFNIT (QUINTELLA *et al.*, 2019).

Uma opção é incluir no valor da tecnologia seus custos de desenvolvimento da tecnologia e escolher os parceiros que podem potencializar e até financiar os investimentos necessários para aumentar o TRL.

Projetos são uma das formas de financiar o aumento de maturidade de tecnologia, usualmente se denominam de “P&D” quando contemplam as maturidades tecnológicas mais baixas, e de “inovação” quando contemplam as TRL mais altas, no entanto, a sua nomenclatura muda de acordo com a fonte de financiamento e é necessário ter cuidado com isso.

Deve-se conversar, logo de início, como cada parte visualiza a partilha futura de recursos financeiros auferidos com a comercialização da tecnologia. Mesmo que ainda não seja definido exatamente o quantitativo, é essencial que se preveja uma faixa viável para que não surjam dissabores futuros.

É importante definir se haverá reembolso das taxas de atualizações e de manutenção da tecnologia já realizada e, se sim, quais os percentuais e os fatores de correção para a presente data.

É muito comum que seja utilizado um percentual semelhante ao de partilha de recursos financeiros a serem auferidos futuramente.

Todas as tecnologias, ao longo de seu desenvolvimento, têm o risco de não serem viáveis. Quando o TRL é menor, ainda existem mais testes a serem realizados e, por isso, o risco é maior. É importante que hajam cláusulas que limitem a responsabilidade de cada parte, de modo a reduzir potenciais dissabores futuros.

Outros aspectos importantes são as penalidades e indenizações entre as partes. Por exemplo, se uma das partes não executar a liberação de recursos no prazo previsto, isso irá afetar o cronograma de desenvolvimento da tecnologia e pode levar a prejuízos, devendo ser colocada uma penalização de juros e correção monetária, além de multa. Noutro exemplo, se uma parte tiver que realizar testes e calibrações num mês e não o fizer, o cronograma fica comprometido e deve se prever alguma penalidade. Um caso comum é indenização de um certo percentual de taxas de manutenção de propriedade industrial.

Finalmente, para que haja a transparência necessária, é essencial que seja prevista auditoria periódica que pode ser por terceiros ou pelas próprias partes envolvidas. É importante que sejam definidas as regras a serem utilizadas e os itens a serem auditados logo, desde o início da parceria.

Atualizações e Manutenção

Nesse momento é definido o que vai acontecer com a tecnologia no futuro. Por exemplo, qual das partes irá arcar com as taxas dos escritórios nacionais e internacionais de propriedade industrial (INPI, OMPI, EPO, USPTO, etc.). Um caso comum é que uma das partes fique encarregada de pagar as anuidades de manutenção das patentes e outros tipos de propriedade industrial

necessários à tecnologia, e que a outra parte a indenize num certo percentual periodicamente.

Quanto aos usos correlatos, devem também ser decididos com antecedência, sendo comum que esteja registrado que poderá ser utilizado desde que esteja registrado em ata de reunião conjunta das partes. Por exemplo, utilizar uma substância que é corante alimentício para corar um brinquedo, ou utilizar uma molécula com ação surfactante para fazer produtos de limpeza, ou para utilizar em práticas cirúrgicas.

A transferência de *know how* permite que a melhor maneira de utilizar a tecnologia, que, muitas vezes, não é possível explicitar completamente numa patente, seja repassada para a outra parte. Por exemplo, o modo de fazer uma comida vendo o cozinheiro fazer é bem diferente de ler uma receita. Nesse caso, usualmente se prevê um valor financeiro a ser pago aos detentores do *know how* sendo desejável que a sua liberação seja apenas quando a tecnologia funcionar devidamente (aqui é importante definir marcos críticos do que significa “devidamente”).

No caso de desenvolvimentos futuros do corante alimentício, ele pode ser utilizado como corante de brinquedo. Ou, se o corante foi desenvolvido para uma bala de morango, pode ser utilizado para balas de melancia. Aqui é essencial que as partes definam se esses desenvolvimentos futuros serão de propriedade de todas as partes, ou apenas de uma delas, se configurariam novas patentes, ou se seriam apenas usos correlatos.

A assistência técnica ao consumidor é regida por leis próprias em cada país ou bloco econômico e, por isso, deve sempre ser de responsabilidade das partes empresariais, que focam lucro. Não deve ser de responsabilidade das partes acadêmicas ou governamentais que as primeiras focam ensino, pesquisa e extensão (não se inserindo na sua missão), e as últimas

usualmente são os próprios reguladores do mercado (o que levaria a conflitos com sua missão).

Estratégia e Vantagens do Negócio e a Matriz FOFA (SWOT)

A matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) serve para se ter uma visão rápida de cenário, sendo um subsídio para o planejamento da negociação. Em inglês, a sigla é SWOT usando as iniciais de Forças (*Strengths*), Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*) (SEBRAE, 2018a).

A Matriz FOFA pode ser aplicada apoiar vários tipos de decisões estratégicas com dimensões variadas, como sejam: adoção de novas tecnologias, definição dos melhores mercados, escolhas de parceiros para transferência de tecnologia, fontes de financiamento para aumentar a TRL de uma tecnologia, entre outros.

Os seguintes aspectos podem ser analisados e suas conclusões registradas nos quatro quadrantes:

- a) Técnicos;
- b) Industriais e de produção e estocagem;
- c) Jurídicos e Legais (autorizações de comercialização, patentes concorrentes e possibilidades de infringir diretos de outros, etc.) e éticos;
- d) Marketing e comercialização;
- e) Ambientais;
- f) Financeiros (investidores, capital de investimento e capital de giro, robustez para inadimplência, etc.).

Usualmente, a matriz FOFA (Quadro 2) tem duas colunas separando fatores positivos e fatores negativos e duas linhas

mostrando aspectos internos da organização e aspectos externos à organização.

Quadro 2 – Exemplo de matriz FOFA com quatro quadrantes separando fatores positivos e fatores negativos e aspectos internos e externos à organização

	Fatores positivos	Fatores negativos
<i>Fatores internos</i>	FORÇAS (<i>Strengths</i>) Características internas da organização que mostram vantagens competitivas sobre concorrentes e facilidade para atingir os objetivos propostos.	FRAQUEZAS (<i>Weaknesses</i>) Fatores internos da organização que colocam em situação de desvantagem frente à concorrência ou que prejudicam a atuação da organização.
Fatores externos	OPORTUNIDADES (<i>Opportunities</i>) Situações positivas do ambiente externo à organização que permitem alcançar seus objetivos ou melhorar a sua posição no mercado.	AMEAÇAS (<i>Threats</i>) São situações externas à organização nas quais se tem pouco controle e que colocam a organização em dificuldades, podendo levar a perda de mercado e redução de lucratividade.

Fonte: SEBRAE (2018a)

É importante cada parte fazer a sua matriz FOFA com a percepção da negociação de modo independente antes de iniciar a negociação.

Mais tarde, após a negociação, a matriz pode ser preenchida conjuntamente entre a empresa e a academia, desse modo uniformizando as percepções do negócio baseado na tecnologia.

Avaliações: Preliminar, Periódicas e Final

Finalmente, a avaliação final deve ser feita em duas fases: preliminarmente, antes de iniciar a negociação, e, ao final, antes

de fechar a negociação. Avaliações entre as etapas de negociação são também importantes.

Deve-se chegar à negociação sem a obrigatoriedade de fechar negócio e sim com os parâmetros limite de:

- a) O que é negociável – por exemplo, trata do que a ICT tem poder de negociar de acordo com a sua política de inovação.
- b) O que não é negociável – por exemplo, são os quesitos dos quais a ICT não pode abrir mão. São as cláusulas pétreas.
- c) O que eu quero e a outra parte tem – nesse caso, pode ser uma patente depositada ou concedida e é necessário haver parceria para fazer com que essa tecnologia alcance o mercado.
- d) O que eu tenho que a outra parte precisa – pode se tratar de conhecimento protegido ou não que tem grande potencial de mercado para determinado segmento.

Desse modo, não se perde o foco da negociação que é ter transferência de tecnologia de potencial sucesso e que atenda a todas as partes satisfatoriamente, gerando o resultado “ganha-ganha” que levará a outras futuras parcerias.

Finalização

No final da negociação é essencial que os participantes das equipes de negociação assinem a Planilha de Termos do Quadro 1, detalhada com o que foi acordado entre as partes e que servirá de base para a elaboração dos termos contratuais que forem necessários (MARTIN *et al.*, 2019; SUZART *et al.*, 2016; ARAUJO *et al.*, 2017a; ARAUJO *et al.*, 2017b; RUSSO *et al.*, 2017; PAIXÃO; SILVA, 2017).

Os termos contratuais podem incluir:

- a) Acordo de transferência de material (*Material Transfer Agreement*, MTA).
- b) Acordos de assistência técnica.
- c) Acordos de codesenvolvimento.
- d) Acordos de confidencialidade e segredo.
- e) Acordos de *joint venture*.
- f) Acordos de opção.
- g) Contratos de aquisição de conhecimentos tecnológicos.
- h) Contratos de exploração de direitos de propriedade intelectual.
- i) Contratos de franquia.
- j) Contratos de licenciamento da tecnologia.
- k) Convênios de projetos de desenvolvimento tecnológico conjuntos.
- l) Fornecimento de tecnologia (*know how*).
- m) JIPs – *Joint Intellectual Property* ou *Joint Industry Project*.
- n) Licença cruzada.
- o) *Pool* de patentes ou consórcio tecnológico.
- p) Prestação de serviços de assistência técnica e científica.
- q) Transferência de material para pesquisa.

O detalhamento de cada uma dessas modalidades de contrato pode ser encontrado no capítulo “O que é possível fazer com a tecnologia?” de Areas e Frey.

Indicadores e Métricas para Avaliação da Qualidade de uma Negociação

As métricas mais comuns das negociações são óbvias e utilizadas para outras situações, como estas:

- a) tempo de preparação de cada rodada de negociação;
- b) tempo de duração de cada rodada de negociação;
- c) número de rodadas de negociação;
- d) número de instrumentos contratuais acordados;
- e) montantes financeiros envolvidos em cada modalidade;
- f) número de modalidades de itens financeiros negociadas;
- g) número de membros das equipes envolvidas; e
- h) número de itens de propriedade industrial negociados.

Os indicadores podem ser construídos a partir de operações matemáticas com as métricas, por exemplo, em relação ao tempo investido durante as rodadas de negociação:

- a) Eficiência – tempo médio de duração das rodadas de negociação (somatório dos tempos de duração de cada rodada dividido pelo número de rodadas).
- b) Eficácia – número de itens de propriedade industrial negociados dividido pelo tempo médio de duração das rodadas.
- c) Efetividade – montantes financeiros totais envolvidos dividido pelo tempo médio de duração das rodadas de negociação.

No entanto, o mais importante é que a negociação de fato atenda aos anseios das partes envolvidas e da sociedade que precisa que a tecnologia venha melhorar suas condições de vida.

Mediação

A mediação consiste em um método de gestão de conflito denominado autocompositivo, porque as próprias partes em litígio buscam compor a solução do conflito. A definição de métodos de soluções de conflito por autocomposição, portanto, ocorre por

oposição aos meios classificados por heterocomposição, que se dão por meio de decisão de terceiro estranho ao litígio, em razão de as partes aceitarem se submeter a determinação daquele – é o caso das demandas resolvidas pelo Poder Judiciário ou um juízo arbitral (SILVA, 2013; FIORELLI *et al.*, 2008).

Diante disso, como vantagem primordial dos métodos de gestão de conflito autocompositivo, do qual a mediação configura um expoente, salienta-se o fato de caber aos mediandos o controle dos procedimentos desde o início até ao fim, uma vez que a decisão de iniciar e de pôr fim à mediação está nas suas mãos, não havendo delegação a terceiro.

Em comparação com as soluções de conflito por heterocomposição, configura-se também como vantagens dos métodos autocompositivos a redução do tempo médio e dos gastos com a resolução de conflitos, na medida em que se tratam de meios flexíveis e informais. Por outro lado, como desvantagens, aponta-se a não produção de obrigações legais e a não necessidade de observância das devidas salvaguardas processuais, de maneira que uma parte poderosa pode influenciar o resultado.

Quanto à mediação propriamente, cumpre notar as vantagens relacionais advindas desse método: menos desgaste entre as partes e possibilidade de efetiva reparação pessoal, em decorrência do ambiente de colaboração na abordagem ao problema, que culmina na criação responsável da solução do conflito pelas partes.

Trata-se de vantagem alicerçada no fundamento filosófico da mediação, que é o desenvolvimento dos mediandos (as partes em litígio), pois esse método de gestão de conflito objetiva construir um processo no qual as partes possam educar a si mesmas com respeito ao conflito e investigar as opções para resolvê-lo, de modo que aprendem a lidar melhor com as situações conflituosas de suas vidas.

Pautado, ainda, nessa filosofia, é possível perceber que como características fundamentais da mediação estão o caráter voluntário (os mediandos ali se encontram por livre vontade) e o princípio da autonomia da vontade, desde que não contrarie os princípios de ordem pública.

Somada a essas, outra característica fundamental da mediação que deve ser destacada é a imparcialidade do mediador, porque essa nota diferencia a mediação da negociação ao evidenciar-se que, na primeira, instaura-se um tipo de autocomposição assistida, que busca uma reconstrução simbólica e sensível com a outra parte envolvida no conflito, valendo-se sempre da presença de um terceiro que cumpra as funções específicas de mediar.

Segundo Luis Alberto Warat (2004, p. 58), é de grande importância o papel do mediador imparcial, uma vez que, entendendo a diferença entre intervir no conflito e nos sentimentos das partes, cabe-lhe auxiliar as partes a olharem para si mesmas e não para o conflito, como se esta fosse alguma coisa absolutamente exterior a elas mesmas.

O mediador, portanto, é aquele que facilita a comunicação entre as pessoas para propiciar que estas próprias possam, a partir de uma compreensão ampliada dos meandros da situação controvertida, engendrar respostas conjuntas sobre as questões relevantes do conflito.

Nessa esteira, cumpre observar que não há exigência de formações específicas – ser advogado, por exemplo – para exercer o papel de mediador, o que se requer desse profissional é que seja sensível, hábil em comunicação e possua afinidade com a área em discussão.

Segundo o texto da Lei n. 13.140/2015 – Lei da Mediação –, poderá funcionar como mediador extrajudicial qualquer pessoa

que tenha a confiança das partes e seja capacitada para fazer mediação, independentemente de integrar algum tipo de conselho, entidade de classe ou associação, ou nele se inscrever. Isto é, os requisitos mais importantes para que alguém possa exercer o papel de mediador são a confiança que as partes depositam no mediador e que ele possua qualificação para tanto. A formação superior não é obrigatória, sendo esta exigida apenas para os mediadores judiciais, conforme o artigo 11 da Lei da Mediação.

Diante disso, destaca-se a existência, no Brasil, de mediadores preparados para auxiliar na solução das controvérsias Relativas aos Direitos de Propriedade Intelectual, ante a criação de um núcleo extrajudicial de Mediação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2013), em parceria com a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI, 2019) com seu Centro de Arbitragem e Mediação da Organização Mundial da Propriedade Intelectual.

Com efeito, as atividades de mediação realizadas pelo referido núcleo extrajudicial precipuamente debruçam-se sob as áreas de processos de nulidade (PAN) e de oposição de pedido de Registro Macário, sendo que controvérsias que envolvem ambas as partes sediadas ou residentes no Brasil possuem procedimento administrado pelo Centro de Defesa da Propriedade Intelectual do INPI (CEDPI), enquanto as que envolvem uma ou ambas as partes com sede ou residência fora do Brasil têm o seu procedimento administrado pelo Centro de Arbitragem e Mediação da OMPI.

Registra-se que outros países contam com uma estrutura organizada de mediação para resolver as disputas relacionadas aos direitos de propriedade intelectual (patentes, marcas, desenhos, direitos autorais, segredos comerciais e assuntos

comerciais relacionados). É o caso, por exemplo, do Reino Unido com seus escritórios de Propriedade Intelectual (IPO, 2019), empregando mediadores credenciados e qualificados para mediar especificamente essas questões, bem como de Israel, que conta com o serviço no Escritório de Patentes Israelense (ILPO, 2019). Outros organismos também têm órgãos de mediação focados em transferência de tecnologia e propriedade intelectual, por exemplo, nas universidades na República Checa (TBU, 2019), associações no Brasil (ABPI, 2019), e o programa Horizonte 2020 da Europa (H2020, 2019).

Exemplo de Dinâmica de Negociação

No caso de aplicar essa metodologia com fins didáticos, recomenda-se que a turma se divida em grupos. Feito isso, as equipes devem decidir entre si quais representarão o papel da universidade que deverá vender uma tecnologia e quais grupos representarão a empresa interessada em adquirir essa tecnologia.

Para que essa negociação ocorra, é necessário que os grupos detenham em mãos informações sobre a mesma tecnologia, seja em forma de um Canvas de Negócio criado pelos alunos, seja uma patente. Pode ser o caso de eles criarem esse material em sala de aula, como forma de praticar suas habilidades, mas o importante é que todos estejam familiarizados com o produto a ser discutido. Dessa maneira, cada grupo preencherá todo o item 5, *Plano financeiro*, da planilha do Plano de Negócio (SEBRAE, 2018b).

Os grupos devem, então, se juntar em pares, uma pessoa da academia com uma pessoa da empresa, os quais deverão realizar um *role play* de negociação de transferência de tecnologia. O objetivo da atividade é os alunos vivenciarem pontos relevantes

do que foi visto no capítulo até agora, como: o que está sendo negociado, o que não é negociável, o que cada parte quer da outra, valor, forma de pagamento, incluindo *royalties*, até que cheguem a um acordo comparando os planos financeiros e criando um novo em comum. Se for interesse da turma ou no caso de ter muitos juristas, eles podem também redigir um contrato.

Assim que eles finalizarem o plano financeiro, eles deverão preparar uma apresentação final, contendo as principais informações sobre a negociação e uma matriz FOFA, que deverá ser criada em conjunto, ressaltando os pontos fortes e fracos sobre o produto, que, por fim, será apresentada ao professor e aos demais alunos.

A seguir vamos detalhar como essa dinâmica foi aplicada na turma de Transferência de Tecnologia 2018.2 no ponto focal UFBA. E, apesar de a turma ter sido dividida em quatro grupos, cada um contendo quatro pessoas, para este capítulo apresentaremos o trabalho de somente um desses pares de grupo.

Dentro do grupo da academia, os alunos definiram as seguintes funções: coordenador do NIT, assessor financeiro, assessor jurídico e responsável técnico. Já o grupo da empresa dividiu as seguintes funções: diretor geral, diretor financeiro, assessor jurídico e responsável técnico. Essa distribuição de tarefas ajuda os alunos a se familiarizar com o produto, uma vez que focam em diferentes características

A proposta para negociar foi a transferência da tecnologia *Bala Funcional* (Figura 2) depositada como patente no Brasil (SANTOS *et al.*, 2015).

Figura 2 – Folha de Rosto da Patente trabalhada na sala de aula



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) **BR 102015013977-2 A2**

(22) **Data do Depósito:** 03/06/2015

(43) **Data da Publicação:** 12/12/2017



(54) Título: BALA FUNCIONAL.

(51) Int. Cl.: A23G 3/36

(52) CPC: A23G 3/36

(73) Titular(es): UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECONCAVO DA BAHIA

(72) Inventor(es): FERLANDO LIMA SANTOS;
FERNANDA PEREIRA SILVA; JEMIMA
MARQUES GONÇALVES; NEILA CRISTINA DE
JESUS PINHO DOS SANTOS; CRISTIANE
NASCIMENTO DOS SANTOS SIMÕES

(57) Resumo: A presente invenção se refere à formulação rica em licopeno, com adição de kefir, com alto valor nutricional e sabor agradável. Mas particularmente, a formulação compreende uma substância antioxidante (licopeno) e uma substância probiótica (kefir), constituindo-se, dessa forma, como um produto funcional. A formulação busca aumentar a prevenção e o tratamento de alguns tipos de neoplasias (próstata, mama).

Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018)

Após lerem e analisarem o documento de patente depositado, os alunos criaram um Modelo de Negócio do tipo Canvas (Figura 3) e preencheram o item 5, *Plano financeiro da planilha do Plano de Negócio*, do Sebrae (2018b). Os aspectos mais comuns de divergência são o preço do produto final, por exemplo, no caso da bala funcional (SANTOS *et al.*, 2015), a faixa de preços depende muito de como o modelo de negócio é estruturado, se é em atacado ou varejo, rede de distribuição, se é em embalagens de luxo ou embalagens mais simples, e da faixa de consumidor e do local onde o produto será comercializado.

Figura 3 – Canvas de Negócio criado pelos alunos

Rede de Parceiros	Atividades Chave	Proposta de Valor	Relacionamento com Clientes	Segmentos de Clientes
Redes de Supermercados Lojas de produtos naturais Fornecedores de Matéria Prima CEASA	Distribuição do produto em diversos pontos comerciais, tornando o mais acessível ao consumidor final. Buscar meios de garantir a matéria prima sem interferir na qualidade do produto.	Oferecer um produto natural, rico em compostos com alto potencial de prevenção de neoplasias, com funções terapêuticas, bem como garantir ao seguimento comercial um produto capaz de atender a expectativa dos seus clientes.	Produto de qualidade com garantia de entrega em prazos estabelecidos Facilidade de comunicação com a empresa, em qualquer problema que ocorrer através de um SAC bem elaborado e de permanência.	Supermercados Farmácias Lojas de Produtos Naturais Clínicas
	Recursos Chave Aquisição de matéria prima inicial. Pessoal capacitado para produção. Adequação da planta industrial de produção.		Canais de Distribuição Inicialmente, propaganda em rádio, TV e mídias sociais, jornais, etc. Depois, divulgação em feiras de produtos naturais, medicinais e alimentícias. Oferecimento de amostras grátis em estabelecimentos comerciais e voltados para saúde.	Consultórios Médicos Lojas de Suplemento Pessoas Físicas fidelizadas a produtos naturais
Estrutura de Custos Custos com matéria prima Custos com tributação. Custos com mão de obra e instalação.		Fluxo de Receitas Pretensão de vendas em atacado com limite mínimo de vendas. Venda por representantes.		

Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo

Em seguida, os grupos fizeram o *role play*, onde foi negociada a transferência de titularidade da patente da bala e a transferência de *know how* no caso de novos desenvolvimentos. Os grupos discutiram o valor da patente, o tipo e o percentual dos *royalties*. Após chegarem a um acordo, os grupos prepararam uma matriz FOFA (Figura 4) e a apresentação para a turma quando mostraram os resultados e compartilharam suas dificuldades e sucessos, desse modo, enriquecendo mais ainda a formação dos membros das equipes.

Figura 4 – Matriz FOFA da Bala Funcional criada pelos alunos



Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo

Os pontos mais relevantes da apresentação final dos alunos foram:

O que está sendo proposto: transferência de titularidade de patente e *know how* e obtenção de *royalties* sob a venda da bala funcional.

O que será entregue: produto finalizado apto para a produção em larga escala.

Objeto da negociação (o que é permitido fazer com a tecnologia?): foi traçado um acordo de exclusividade, com direito de modificação e melhoramento (qualquer modificação ou melhoria deverá ser comunicada ao licenciador via ata de reunião), não será permitida a transferência de direito de exploração da patente para terceiros.

Atualizações e manutenção: será facultada a transferência de *know how* no caso de novos desenvolvimentos, contanto que as partes envolvidas estejam de acordo com as condições de licenciamento. Não será permitido o sublicenciamento (se for o caso com *royalties* mais altos). Treinamento e consultorias deverão ocorrer nas instalações da unidade industrial.

Royalties: os *royalties* serão de 13,5% sob o faturamento líquido das vendas do produto a partir do 8º mês de comercialização da bala, deverão ser pagos pela licenciada no dia 5 de cada mês. No caso de atraso, será cobrada uma multa de 5% do valor devido e feita a correção pelo IGPM. No caso de atraso ou da não comercialização do produto no prazo estipulado, serão cobrados *royalties* mínimos de 5% sob o valor de aquisição da patente.

Comercialização do produto: a bala será vendida em pacotes contendo 20 unidades cada, pelo valor de R\$ 20,00.

O Quadro 3 mostra as propostas de cada parte e o que foi acordado após a negociação. O Quadro 4 mostra a lucratividade anual listando o demonstrativo de resultados do plano financeiro acordado entre as partes.

Quadro 3 – Sinopse das propostas de cada parte e o que foi acordado após a negociação

Proposta de empresa	Proposta do NIT	Acordo de TT
Licenciamento exclusivo da patente.	Licenciamento exclusivo da patente.	Licenciamento exclusivo da patente.
<i>Royalties</i> de 13,5% sobre as vendas líquidas.	<i>Royalties</i> de 13,5% sobre as vendas brutas.	<i>Royalties</i> de 13,5% sobre o lucro líquido.
Taxa de acesso à tecnologia (pagamento inicial) de R\$ 100.000,00.	Taxa de acesso à tecnologia (pagamento inicial) de R\$123.000,00.	Taxa de acesso à tecnologia (pagamento inicial) de R\$ 115.000,00.
Não foi proposto.	Treinamentos e consultorias e <i>know how</i> .	Treinamentos e consultorias e <i>know how</i> .

Fonte: Elaborado pelos autores deste capítulo

Quadro 4 – Lucratividade anual com demonstrativo de resultados do plano financeiro acordado entre as partes

5. PLANO FINANCEIRO			
5.13. DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS			
DISCRIMINAÇÃO	MENSAL	ANUAL	%
1. RECEITA TOTAL	1.500.000,00	18.000.000,00	100,00
1.1-Vendas	1.500.000,00	18.000.000,00	100%
2. CUSTOS VARIÁVEIS TOTAIS	608.735,00	7.280.820,00	40,45%
2.1-Mão-de-obra + encargos	172.800,00	2.073.600,00	11,52%
2.2-Mat. Prima, Mat. Sec. e Mat. de Embalagem	1.425,00	17.100,00	0,10%
2.3-PIS/COFINS/CSSL	120.000,00	1.440.000,00	8,00%
2.4-ICMS	255.000,00	3.060.000,00	17,00%
2.5-ISS			
2.6-Comissões sobre vendas	45.000,00	540.000,00	3,00%
2.7-Outros	12.510,00	150.120,00	0,83%
3. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	893.265,00	10.719.180,00	59,55%
4. CUSTOS FIXOS TOTAIS	124.895,20	1.498.742,42	8,33%
4.1-Mão-de-Obra + Encargos	112.320,00	1.347.840,00	7,49%
4.2-Retirada dos Sócios (Pró-Labore)	2.500,00	30.000,00	0,17%
4.3-Água	800,00	9.600,00	0,05%
4.4-Luz	2.200,00	26.400,00	0,15%
4.5-Telefone	960,00	11.520,00	0,06%
4.6-Contador	760,00	9.120,00	0,05%
4.7-Combustíveis e lubrificantes	1.100,00	13.200,00	0,07%
4.8-Material de Expediente e Consumo	800,00	7.200,00	0,04%
4.9-Propaganda e publicidade	2.000,00	24.000,00	0,13%
4.10-Depreciação	312,50	3.750,00	0,02%
4.11-Seguro	31,25	375,00	0,00%
4.12-Manutenção	62,50	750,00	0,00%
4.13-Outros	1.248,95	14.987,42	0,08%
5. RESULTADO OPERACIONAL (lucro ou prejuízo)	768.369,80	9.220.437,58	51,22%

DOCENT 30 de novembro de 2018 15

Fonte: Elaborado pelos autores deste capítulo

Considerações Finais

Este capítulo mostrou as etapas básicas de uma negociação de forma didática, com o intuito de introduzir os leitores nesse tema. É um capítulo que faz parte dos livros da *Série Transferência de Tecnologia da Coleção PROFNIT*. Recomenda-se também a leitura dos capítulos que abordam:

- a) Valoração de tecnologia, de Frey *et al.* (2019);
- b) Gestão de projetos de inovação, de Martin *et al.* (2019);
- c) Vantagens Econômicas da Transferência de Tecnologia, de Quintella *et al.* (2019).

O sucesso da transferência de tecnologia de ICTs para empresas, muitas vezes, fica prejudicado devido à falta de habilidade das partes em encontrar um ponto comum, no qual se alcance o ganha-ganha.

A mediação tem sido apontada como alternativa na resolução de conflitos nos processos de transferência de tecnologia, apresentando vantagens em relação ao litígio jurídico, como: agilidade, descon sideração das assimetrias normativas, etc. Esse meio de conciliação é recomendado principalmente em relações internacionais.

Os exemplos de dinâmicas de negociação apresentados são ilustrativos, mas eles contribuem à medida que são resultantes de casos reais de negociação. Destaca-se que cada transferência de tecnologia pode demandar uma estratégia diferente, levando em consideração que cada organização tem o seu próprio modelo de negócio.

Referências

ABPI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Mediação**. [2019]. Disponível em: <http://www.abpi.org.br/noticias.asp?ativo=True&linguagem=Portugu%EAs&Secao=Not%EDcias%20da%20ABPI&subsecao=Informativo&id=438>. Acesso em: 5 mar. 2019.

ARAÚJO, A. C. *et al.* Método Prático para Transferência de Tecnologia em Instituições de Ensino Superior. *In*: RUSSO, Suzana Leitão. (org.). **Rede NIT NE: textos de referência em Inovação Tecnológica & Empreendedorismo**. 1. ed. Aracaju, SE: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017. v. 1. p. 243-266. Disponível em: <http://api.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Livro-Rede-NIT.pdf>. Acesso em: 7 out. 2018.

AREAS, P. O.; FREY, I. A. O que é permitido fazer com a tecnologia? *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1. p. 44-102. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

BAKKE, Kjersti. **Technology readiness levels use and understanding**. [S.l.]: College South-East Norway. 2017. Disponível em: <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2452831/Master2017Bakke.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

BARROS FILHO, M. M. L.; CARVALHO, T. V. Contratos de Transferência de Tecnologia e Registro no INPI. *In*: FREY,

Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1. p. 223-259. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

CONSELHO EMPRESARIAL DO ENTREDOURO E VOUGA. **Técnicas de Redação**. [2016]. Disponível em: http://www.prologbr.com.br/arquivos/documentos/tecnicas_negociacao.pdf. Acesso em: 17 jul. 2016.

DOE. **Technology Readiness Assessment Guide (DOE G 413.3-4)**. United States Department of Energy, Office of Management, [S.l.], Sep 15, 2011. Acesso em: 3 ago. 2017.

FIORELLI, José Osmir *et al.* **Mediação e solução de conflitos**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2008.

H2020 – **Mediação na Europa**. [2019]. Disponível em: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/81443/factsheet/en>. Acesso em: 5 mar. 2019.

ILPO – **Mediação**. [2019]. Disponível em: <https://www.justice.gov.il/En/Units/ILPO/Cooperation/Pages/Wipo-Mediation.aspx>. Acesso em: 5 mar. 2019.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Resolução PR n. 84 de 11/04/2013**. Institui o Regulamento de Mediação do INPI. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/resolucao_84-2013_-_regulamento_mediacao_final_0.pdf. Acesso em: 5 mar. 2019.

IPO – **Mediação**. [2019]. Disponível em: <https://www.gov.uk/guidance/intellectual-property-mediation>. Acesso em: 5 mar. 2019.

NASA. **The TRL scale as a Research & Innovation Policy Tool**. EARTO Recommendations. 30 de abril de 2014. Disponível em: www.hq.nasa.gov/office/codeq/trl. Acesso em: 3 ago. 2017.

OMPI – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Mediação**. [2019]. Disponível em: <https://www.wipo.int/amc/en/index.html>. Acesso em: 5 mar. 2019.

PAIXÃO, A. E.; SILVA, S. C. Noções de elaboração de projetos de PD&I. *In*: RUSSO, Suzana Leitão *et al.* (org.). **Rede NIT NE: textos de referência em Inovação Tecnológica & Empreendedorismo**. 1. ed. Aracaju, SE: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017. v. 1. p. 11-30. Disponível em: <http://api.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Livro-Rede-NIT.pdf>. Acesso em: 7 out. 2018.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Busca de Anterioridade. *In*: RIBEIRO, Núbia Moura. (org.). **Prospecção Tecnológica**. 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2018. v. 1. p. 109-140. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 7 out. 2018.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Glossário de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT). *In*: V ENCONTRO ACADÊMICO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, 2012, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Anais do V Encontro**

Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Academia do Instituto Nacional de Propriedade Industrial, 2012. v. V. p. 1-16.

QUINTELLA, C. M.; TEODORO, A. F. O.; FREY, A. F. Vantagens Econômicas da Transferência de Tecnologia. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.** 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1. p. 103-138. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Valoração de ativos de propriedade intelectual. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.** 1. ed. Salvador, BA: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1. p. 225-242. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

QUINTELLA, C. M.; TORRES, E. A. **Gestão e Comercialização de Tecnologia: capacitação de inovação tecnológica para empresários.** 1. ed. Aracaju, SE: Editora da UFS, 2011. v. 1, p. 139-178. Disponível em: <http://api.org.br/publicacoes/capacite-1-capacitacao-em-inovacao-tecnologica-para-empresarios/>. Acesso em: 7 out. 2018.

RUSSO, S. L.; ALMEIDA, G. O.; CARVALHO, T. C. Contrato de tecnologia em propriedade intelectual. *In*: RUSSO, Suzana Leitão *et al.* (org.). **Rede NIT NE: textos de referência em**

Inovação Tecnológica & Empreendedorismo. 1. ed. Aracaju, SE: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017. v. 1. p. 211-224. Disponível em: <http://api.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Livro-Rede-NIT.pdf>. Acesso em: 7 out2018.

SANTOS, F. L. *et al.* (Inventores). **Bala Funcional**. Bahia: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Patente Brasil BR 102015013977-2. 2015.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Matriz FOFA**. 2018a. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/use-a-matriz-fofa-para-corrigir-deficiencias-e-melhorar-a-empresa,9cd2798be83ea410VgnVCM2000003c74010aRCRD>. Acesso em: 6 out. 2018.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Planilha Excel de Plano de Negócios CANVAS**. 2018b. Disponível em: <https://sebraepr.zendesk.com/hc/pt-br/articles/360000463367-Plano-de-Neg%C3%B3cios-2018-Planilha-excel>. Acesso em: 7 out. 2018.

SILVA, L. A. M. G. **Mediação de conflitos**. São Paulo: Atlas, 2013.

SUZART, V. P.; EMBIRUÇU, M.; QUINTELLA, C. M. **A importância dos contratos de transferência de tecnologia nas ICTs**. 1. ed. [S.]: Saarbrucken, Deutschland/Nie: Novas Edições Acadêmicas, 2016. v. 1. 284p. Disponível em: <https://www.nea-edicoes.com/catalog/details/store/es/book/978-3-8417-2387-1/a-import%C3%A2ncia-dos-contratos-de-transfer%C3%A2ncia-de-tecnologia-nas-icts?search=suzart>. Acesso em: 7 out. 2018.

TBU – TOMAS BATA UNIVERSITY IN ZLÍN. **Mediação**. [2019]. Disponível em: <https://uni.utb.cz/en/structure/technology-transfer-centre/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

WARAT, Luis Alberto. **Surfando na pororoca**: o ofício do mediador. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2004.

CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E REGISTRO NO INPI

Martonio Mendes Leitão Barros Filho

Tecia Vieira Carvalho

Resumo: Contrato é o acordo de vontades para o fim de adquirir, resguardar, modificar ou extinguir direitos (RODRIGUES, 2002, p. 9). Este capítulo tem por objetivo apresentar a definição e os elementos que compõem a relação entre Universidade-Empresa, dando ênfase aos contratos de Transferência de Tecnologia, analisando suas principais cláusulas e demonstrando o que deve existir em cada uma. Em seguida, o capítulo descreve o processo de averbação dos Contratos de Tecnologia realizados pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) expondo suas diretrizes.

Abstract: Contract is the agreement of wills for the purpose of acquiring, safeguarding, modifying or extinguishing rights (RODRIGUES, 2002, p. 9). This chapter aims to present the definition and the elements that make up the relationship between University-Company, emphasizing Technology Transfer contracts, analyzing its main clauses and demonstrating what should exist in each one. Next, the chapter describes the process of annotation of the Technology Contracts carried out by the National Institute of Industrial Property (INPI), exposing its guidelines.

Introdução

A Lei de Inovação, Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, apresenta este conceito de inovação:

[Inovação] é a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa

resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho. (BRASIL, 2004, Lei de Inovação, art. 2º, Inciso IV)

Um dos elementos que contribui para o sucesso no desenvolvimento de produtos ou serviços inovadores é a realização de parcerias entre Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e Empresas. A interação entre a academia e o setor empresarial é uma oportunidade extremamente produtiva para ambas as partes, as universidades realizam pesquisa e desenvolvimento (P&D), que, por meio de parceria com empresas, resulta na colocação de novos produtos no mercado, beneficiando toda a sociedade.

Ocorre que a aproximação, a interação e a cooperação entre o setor acadêmico e o empresarial ainda não ocorre de forma natural, é necessário ter interlocutores. Assim, foram criados os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). A legislação prevê que as ICTs devem possuir um NIT e, entre suas competências, destacam-se as ações voltadas para a transferência de tecnologia resultante da interação entre academia e mercado. O NIT é um ator importante do ecossistema de inovação e deve desenvolver estudos e estratégias para transferir as inovações geradas pela ICT, negociar e realizar a gestão dos acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.

Ao examinar a Lei de Inovação e o contexto da criação dos NITs, constata-se que, na interação universidade-empresa, a participação das ICTs no processo de inovação é estimulada por meio de alguns mecanismos:

[...] contratos de transferência de tecnologia e licenciamento; prestação de serviços, com ganho eventual para o servidor; acordos de parceria para atividades e P&D conjuntas; bolsa de estímulo para pesquisadores

envolvidos; compartilhamento dos direitos de propriedade intelectual; participação do criador nos ganhos econômicos; afastamento do pesquisador público com vencimentos; licença sem remuneração para constituição de empresa. (IATA *et al.*, 2017, p. 3)

Por sua vez, o *Manual de Oslo* aponta que existem diversas fontes, por meio das quais as Empresas podem adquirir e implementar inovações:

A aquisição de conhecimentos e de tecnologias envolve a compra de conhecimentos e de tecnologias externos sem cooperação ativa com a fonte. Esse conhecimento externo pode estar materializado em máquinas ou equipamentos que o incorporam. Pode-se também incluir a contratação de empregados que possuem o novo conhecimento, ou o uso de pesquisas contratadas e de serviços de consultoria. A tecnologia ou o conhecimento desincorporados também incluem outras formas de *know how*, patentes, licenças, marcas registradas e softwares. (OCDE, 2006, p. 91)

Entre as citadas, destaca-se a aquisição de conhecimentos e de tecnologias proveniente das universidades pelo *know how*, patentes, licenças, marcas registradas e *softwares*, ressaltando, assim, o importante papel das ICTs em realizar Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Existem vários tipos de interação entre ICT e Empresas, algumas diretamente ligadas à transferência de tecnologia, aprofundadas no decorrer deste capítulo e outras interações que se realizam por meio de capacitações, prestação de serviços ou até mesmo apoios e patrocínios. A Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI) listou os diferentes tipos de interação entre empresas e ICTs, como pode ser visto no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de interação entre empresas e ICTs

Atividades ligadas a P&D	<ul style="list-style-type: none"> a) Centros, programas ou projetos de P&D b) Geração potencial de patente (cotitulariedade) ou <i>know how</i> (solução) c) Licenciamento de tecnologia d) Patente com ou sem desenvolvimento complementar e) <i>Know how</i> (fornecimento de tecnologia) com desenvolvimento complementar
Serviços	<ul style="list-style-type: none"> a) Prestação de serviços especializados (ensaio, testes, validação) b) Consultoria (caracterização, diagnóstico, etc.)
Capacitação	<ul style="list-style-type: none"> a) Cursos e treinamentos b) Iniciação científica c) Mestrado d) Doutorado e) Pós-Doc
Apoio a eventos, programas e infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> a) Patrocínio a eventos b) <i>Workshops</i> c) Projetos Culturais (Lei Rouanet) e do esporte (Lei de Incentivo ao Esporte) d) Doação de um recurso para a infraestrutura na ICT (construção de laboratórios, equipamentos, etc.)

Fonte: Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (2015)

Além de ser uma oportunidade excelente para ambas as partes, é importante estimular parcerias entre ICT-Empresa (e a transferência de tecnologia), pois o processo de inovação tecnológica produz um impacto direto sobre o desempenho econômico dos países. Entre os fatores que colaboram para o

crescimento econômico, social e cultural de nações e organizações está a geração de parcerias que contribuem para a pesquisa, desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovações (SILVA, 2016, p. 12).

Os profissionais que atuam na área da inovação devem possuir habilidades para promover essa interação entre a academia e o mercado. A finalidade é estimular a cooperação entre esses atores para que as pesquisas desenvolvidas e voltadas para a inovação sejam inseridas no mercado, gerando crescimento econômico, social e cultural.

Transferência de Tecnologia

A transferência de tecnologia é um processo que consiste em várias etapas e inclui desde a revelação da invenção, o patenteamento e o licenciamento, até o uso comercial da tecnologia pelo licenciado e a percepção de *royalties* pela universidade (FORTEC-NE, 2012, p. 5). Todo esse processo só é possível por meio dos mecanismos de transferência de tecnologia. Graças a esses mecanismos, as tecnologias geradas nas Instituições de Ciência e Tecnologia são inseridas no mercado.

Os contratos de transferência de tecnologia são mecanismos importantes de interação entre as Universidades e as Empresas. Por meio desses contratos, as tecnologias chegam ao mercado contribuindo para o desenvolvimento do país.

A transferência de tecnologia é um negócio jurídico complexo. Em seu *site*, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) reconhece os tipos de contratos voltados para a transferência de tecnologia: licenciamento ou cessão de direitos, aquisição de conhecimento e franquia.

1) Licença para Uso de Marca: contrato que se destina a autorizar o uso efetivo, por terceiros, em tempo determinado, da marca regularmente depositada ou registrada no Brasil. **2) Cessão de Marca:** contrato que se destina a transferir a titularidade a terceiros, de forma definitiva, da marca regularmente depositada ou registrada no Brasil. **3) Licença para Exploração de Patente:** contrato para autorizar a exploração por terceiros, em tempo determinado, da patente regularmente depositada ou concedida no Brasil, identificando o pedido ou patente concedida. **4) Cessão de Patente:** contrato que se destina a transferir a titularidade a terceiros, de forma definitiva, da patente regularmente depositada ou concedida no Brasil, identificando o direito o pedido ou patente concedida. **5) Licença Compulsória de Patente:** é uma solicitação para suspensão temporária do direito de exclusividade do titular da patente depositada ou concedida no Brasil, identificando o direito de propriedade industrial, de acordo com os artigos 68 a 74 da Lei n. 9.279 de 1996. **6) Licença para Exploração de Desenho Industrial:** contrato para autorizar a exploração por terceiros, em tempo determinado, do pedido e/ou registro de Desenho Industrial depositado no Brasil, identificando o pedido e/ou registro de Desenho Industrial. **7) Cessão de Desenho Industrial:** contrato que se destina a transferir a titularidade a terceiros, de forma definitiva, do pedido e/ou registro de Desenho Industrial depositado no Brasil, identificando o pedido e/ou registro de Desenho Industrial. **8) Licença de Topografia de Circuito Integrado:** contrato para autorizar a exploração por terceiros, em tempo determinado, do pedido e/ou registro de Topografia de Circuito Integrado depositado e/ou concedido no Brasil, identificando o pedido e/ou registro de Topografia de Circuito Integrado. **9) Cessão de Topografia de Circuito Integrado:** contrato que se destina a transferir a titularidade a terceiros, de forma definitiva, do pedido e/ou registro de Topografia de Circuito Integrado depositado e/ou concedido no Brasil, identificando o pedido e/ou registro de Topografia de Circuito Integrado. **10) Licença Compulsória de Topografia de Circuito Integrado:** é uma solicitação para suspensão temporária do direito de exclusividade do titular do pedido e/ou registro de Topografia de Circuito Integrado, identificando o registro de Topografia de Circuito Integrado concedido no Brasil, de acordo com os artigos 47 a 54, da Lei n. 11.484, de 2007. **11) Franquia:** Envolve serviços, transferência de tecnologia e transmissão de padrões, além de uso de marca ou patente. O franqueado deverá comprovar conhecimento da Circular de Oferta, que é um documento produzido pelo franqueador, conforme artigo 3º da Lei de Franquia (nº 8955/1994). A Circular de Oferta deverá conter o histórico resumido

da empresa, balanços e demonstrativos financeiros da empresa, perfil do “franqueado ideal”; situação perante o INPI das marcas e/ou patentes envolvidas. A Circular de Oferta de franquia deverá ser entregue ao franqueado até 10 dias antes da assinatura do contrato.

12) Fornecimento de Tecnologia: contrato que estipula as condições para a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial depositados ou concedidos no Brasil (Know How). Incluem-se os contratos de licença de uso de programas de computador (software), desde que prevista a abertura do código fonte, nos termos do artigo 11 da Lei n. 9.609/98. **13) Serviços de Assistência Técnica e Científica:** contratos que visam a obtenção de técnicas para elaborar projetos ou estudos e a prestação de alguns serviços especializados. (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2018a)

Os contratos de transferência de tecnologia para a exploração de direitos de Propriedade Intelectual envolvem a cessão e a licença dos direitos. Por meio da cessão ocorre a transferência da propriedade dos direitos relativos à propriedade intelectual da tecnologia, já na licença ocorre a autorização do uso da propriedade intelectual sem a transferência da propriedade. Dessa maneira, as empresas podem obter da universidade a autorização para o uso ou a transferência de titularidade das tecnologias.

Os contratos de aquisição de conhecimentos tecnológicos envolvem a transferência e o fornecimento de conhecimentos, técnicas e informações sobre determinada tecnologia (não protegida por propriedade intelectual). Assim, por meio desse tipo de aquisição, a empresa tem acesso ao *know how* ou à prestação de assistência técnica e científica.

Os contratos de franquia envolvem a permissão de todo ou de parte de elementos que compõem a atividade empresarial (a permissão pode envolver o direito de uso da marca registrada no INPI, do modelo de negócio, das proteções industriais e dos produtos e serviços ofertados). Apesar de ser reconhecido como

espécie de transferência de tecnologia, o foco do capítulo será os anteriores.

Para que essas transferências de tecnologia gerem segurança jurídica para as partes envolvidas, os contratos devem ser averbados no INPI. Além da averbação/registro no INPI, procedimento apresentado ao final do capítulo, os contratos devem cumprir requisitos estabelecidos no Código Civil Brasileiro (Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002). O artigo 103 dispõe que a validade do negócio jurídico requer: agente capaz; objeto lícito, possível, determinado ou determinável; e forma prescrita ou não defesa em lei.

Em se tratando dos requisitos de validade dos contratos de transferência de tecnologia, o objeto, a interação entre as universidades e as empresas, é lícito, possível, determinado e não proibido por legislação, ao contrário, existem legislações que apoiam e incentivam.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 dispõe sobre inovação e ressalta a importância de o Estado promover e incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico (artigos 218 e 219). Além da constituição, algumas leis foram criadas com o escopo de incentivar a inovação no âmbito acadêmico e empresarial, assim como estimular a parceria entre eles: Lei da Inovação (Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004), Lei do Bem (Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005), Lei da Propriedade Industrial (Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996) e a mais recente, o Novo Marco Legal de Ciência e Tecnologia (Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016).

O requisito para ser parte em um contrato de transferência de tecnologia é possuir a capacidade de assumir obrigações. Nos casos de pessoa física, para o agente ser capaz deverá ser maior de 18 anos ou maior de 16 anos emancipado e não ser incapaz.

A menoridade cessa aos dezoito anos completos, quando a pessoa fica habilitada à prática de todos os atos da vida civil. Parágrafo único. Cessará, para os menores, a incapacidade: I – pela concessão dos pais, ou de um deles na falta do outro, mediante instrumento público, independentemente de homologação judicial, ou por sentença do juiz, ouvido o tutor, se o menor tiver dezesseis anos completos; II – pelo casamento; III – pelo exercício de emprego público efetivo; IV – pela colação de grau em curso de ensino superior; V – pelo estabelecimento civil ou comercial, ou pela existência de relação de emprego, desde que, em função deles, o menor com dezesseis anos completos tenha economia própria (BRASIL, 2002, art. 5º)

Em relação à capacidade de pessoas jurídicas, estas deverão estar regulamente constituídas e representadas por seus representantes legais (pessoa física capaz, designada para ocupar essa função no ato constitutivo).

Começa a existência legal das pessoas jurídicas de direito privado com a inscrição do ato constitutivo no respectivo registro, precedida, quando necessário, de autorização ou aprovação do Poder Executivo, averbando-se no registro todas as alterações por que passar o ato constitutivo. Parágrafo único. Decai em três anos o direito de anular a constituição das pessoas jurídicas de direito privado, por defeito do ato respectivo, contado o prazo da publicação de sua inscrição no registro. O registro declarará: I – a denominação, os fins, a sede, o tempo de duração e o fundo social, quando houver; II – o nome e a individualização dos fundadores ou instituidores, e dos diretores; III – o modo por que se administra e representa, ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente; IV – se o ato constitutivo é reformável no tocante à administração, e de que modo; V – se os membros respondem, ou não, subsidiariamente, pelas obrigações sociais; VI – as condições de extinção da pessoa jurídica e o destino do seu patrimônio, nesse caso. (BRASIL, 2002, art. 45-46)

Elementos que Compõem o Contrato

Ler um contrato costuma ser uma atividade complicada, até mesmo para aquelas pessoas que trabalham com isso. Isso ocorre em primeiro lugar por decorrência da utilização de termos técnicos e jurídicos, em segundo por falta de conhecimento a respeito da temática. Os contratos de transferência de tecnologia funcionam como ferramenta para a formalização da relação existente entre Universidades e Empresas, assim sua importância é indiscutível, os profissionais que atuam nos ambientes promotores de inovação nos diversos setores (acadêmico, empresarial, governamental, etc.) precisam conhecer e saber identificar os elementos que compõem esses contratos.

Os “modelos da internet” nem sempre resolvem as demandas desses profissionais, assim a ideia é criar um modelo de *checklist* no qual facilmente os usuários poderão identificar as principais necessidades de seus contratos de transferência de tecnologia, organizando-os de forma intuitiva e rápida.

- a) **Partes:** importante entender que em um contrato de transferência de tecnologia normalmente existem duas partes opostas (universidade x empresa) e é necessário coletar todos os dados formais das partes para a qualificação. No caso de pessoa física, é necessário RG, CPF, comprovante de residência, assim como o estado civil e a profissão. No caso de pessoa jurídica, o CNPJ e a qualificação completa do representante legal.
- b) **Objeto:** é a razão de existir o contrato. É importante que a delimitação seja sucinta, objetiva e clara. No caso do contrato de transferência de tecnologia, incide no licenciamento ou cessão de tecnologia depositada junto ao Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI).

- c) **Obrigações:** todo contrato é uma relação entre duas ou mais partes e, portanto, traz obrigações para ambas. Nos contratos de transferência de tecnologia, a obrigação da empresa é fazer essa inovação de fato chegar ao mercado, por sua vez, a universidade deve disponibilizar para a empresa todos os dados (informações técnicas e documentos) necessários para o desenvolvimento da tecnologia.
- d) **Cláusulas Gerais:** devem ser redigidas de acordo com as especificidades de cada contrato. Entre as cláusulas gerais de um contrato de transferência de tecnologia geralmente tem-se: prazo do início da exploração da tecnologia, remunerações, fiscalização e auditoria, vigência, publicidade, foro, meio ambiente e etc. Deve verificar de fato quais cláusulas atendem a necessidade de cada contrato.
- e) **Checklist:** segue abaixo as atividades necessárias para a redação de um bom contrato de transferência de tecnologia.
- coleta de dados e documentos;
 - definição do objeto;
 - listar as obrigações de ambas as partes;
 - redigir;
 - assinar (não esquecer das testemunhas)
 - averbar no INPI.

Quais Elementos que Compõem o Contrato

Em 2011, a Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado do Ceará (REDENIT-CE) publicou um livro – *Prospecção, Proteção e Transferência de Tecnologia: Um Manual de*

Propriedade Intelectual – com o intuito de apoiar as universidades, apresentando os conceitos e as melhores práticas para uma proteção e transferência de tecnologias.

O livro apresenta um capítulo sobre contratos de transferência de tecnologia e um apêndice com os principais modelos de contratos usados na relação Universidade e Empresa. Dessa forma, com a finalidade de listar e de apresentar de maneira clara e didática os principais elementos que compõem as cláusulas contratuais na transferência de tecnologia, foi realizado um estudo comparativo entre o livro da REDENIT-CE e os contratos utilizados por uma Universidade referência no Brasil em Transferência de Tecnologia, a Universidade Federal de Minas Gerais.

A transferência de tecnologia é um negócio jurídico complexo, que ocorre por meio de várias espécies de contratos. O intuito é apresentar uma estrutura básica para que sirva de modelo e auxilie os profissionais da área.

As seções seguintes apresentam as disposições mínimas que as cláusulas de um contrato de transferência de tecnologia devem apresentar: objeto, prazo para o início da exploração comercial da tecnologia, as obrigações das partes, meio ambiente, remuneração, juros e correção monetária, fiscalização e auditoria, autorização para uso do nome da ICT, inovações tecnológicas, sublicenciamento da tecnologia, terceirização, extinção, penalidades, disposições gerais, vigência, publicidade e foro.

Do Objeto

O objeto dos Contratos de Transferência de Tecnologia incide no licenciamento ou na cessão de tecnologia depositada junto ao Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI). Lembrando que é por meio da cessão que ocorre a transferência da propriedade dos direitos relativos à propriedade intelectual

da tecnologia, já na licença ocorre a autorização do uso da propriedade intelectual sem a transferência da propriedade.

Esse objeto geralmente ocorre à título oneroso (com ou sem exclusividade) pela ICT e conforme disposição legal, a transferência de tecnologia com exclusividade deve ser precedida de publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT. Caso a transferência ocorra sem exclusividade, deve existir no contrato elemento que aborde a existência de terceiros interessados na exploração comercial da tecnologia e do licenciamento para outros interessados.

São objetos dessa relação os direitos para uso, desenvolvimento, produção, exploração comercial, prestação de serviços ou obtenção de qualquer vantagem econômica relacionada à tecnologia. Ressalta-se, ainda, a importância de descrever no contrato a utilização para a aplicação da tecnologia e de solicitar que, caso a empresa licenciada tenha interesse na exploração de outras aplicações, deverá incluir as novas aplicações por meio de termo aditivo.

Outros detalhes importantes que devem constar na cláusula objeto versam sobre a titularidade que geralmente permanece com a ICT. Apenas os direitos relativos à tecnologia e à exploração comercial da tecnologia que são transferidos.

Do Prazo do Início da Exploração Comercial da Tecnologia

Geralmente as tecnologias, objeto dos contratos de transferência, ainda não estão totalmente prontas para chegar ao mercado, dessa forma, é importante definir um prazo para o início da exploração comercial da tecnologia, assim como a possibilidade de esse prazo ser prorrogado (a solicitação de prazo ocorre geralmente por meio de termo aditivo, mediante justificativa da empresa e concordância da ICT).

Importante destacar que, no caso das tecnologias relativas à saúde, é necessário ocorrer uma avaliação que comprove sua eficácia e estudos preliminares de toxicidade e de segurança. Essas tecnologias encontram-se em um estágio de desenvolvimento embrionário (geralmente pré-clínico) e para que cheguem à fase de comercialização devem passar por várias fases, por exemplo: Estudo clínico fase I, Estudo clínico fase 2 e etc. Assim, o prazo estipulado para o início da exploração comercial da tecnologia deve prever e descrever todas essas fases.

Das Obrigações das Partes

Nesta cláusula são instituídas as obrigações das partes envolvidas no contrato e geralmente elas são divididas em três: obrigações comuns das partes, obrigações da empresa licenciada e obrigações das ICTs.

Entre os elementos que constituem as obrigações comuns entre as partes, pode-se destacar a confidencialidade, que é a maneira de garantir o sigilo das informações relacionadas à tecnologia. As partes se responsabilizam inclusive pela confidencialidade de seus respectivos empregados/servidores e pelos demais envolvidos que possivelmente tenham acesso à tecnologia.

Importante destacar o que a doutrina considera informação não sigilosa:

- a) Informações que comprovadamente estiverem em domínio público, as que estiverem em patentes publicadas ou se tornaram públicas pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) ou por órgão competente internacional.

- b) Informações solicitadas pelo poder Judiciário, Ministério Público ou demais autoridades competentes em processo judicial ou administrativo.

Outra obrigação comum entre as partes é a de fiscalizar os direitos da propriedade intelectual referente à tecnologia. Ambas devem comunicar a outra parte qualquer informação acerca de violação de direitos referente à proteção intelectual. Adotando de forma conjunta ou isolada as providências (judiciais ou extrajudiciais) necessárias contra eventual uso da tecnologia não autorizado. Ainda sobre essa obrigação é importante definir quem irá arcar com as despesas decorrentes das providências realizadas, geralmente a Empresa fica responsável por arcar com esse gasto.

Das Obrigações da Empresa

Como o objeto da transferência de tecnologia incide no licenciamento ou na cessão, a principal obrigação da empresa é custear todas as despesas necessárias para o desenvolvimento, a produção, a industrialização e a exploração comercial da tecnologia. A empresa será responsável por fazer essa inovação de fato chegar ao mercado.

A empresa também costuma ser responsável pelas despesas de averbação do contrato de transferência de tecnologia junto ao INPI (é recomendável estipular um prazo para que a empresa realize a averbação). Importante destacar que é por meio da averbação que o ato de registro do contrato será publicado e irá gerar eficácia diante de terceiros.

Além das obrigações citadas, a empresa que licenciar a tecnologia deverá arcar com os gastos relativos à proteção e à manutenção da tecnologia junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial e aos órgãos competentes em âmbito internacional, se for o caso. É uma realidade brasileira que as

universidades públicas possuem poucos recursos (ou até mesmo não possuem) para arcar com esses gastos, dessa forma, é prática comum a empresa licenciada arcar com essas despesas.

A empresa na maioria das vezes também é responsável por arcar com as despesas decorrentes da promoção de medidas (judiciais ou extrajudiciais) voltadas para a proteção contra a violação dos direitos de propriedade intelectual. Sendo também responsável pelo pagamento dos tributos e encargos decorrentes da execução da transferência de tecnologia.

Outro aspecto importante que deve constar nos contratos é a obrigação das empresas perante a ICT, por exemplo: a empresa deve observar e respeitar as recomendações e as instruções técnicas da universidade, assim como a legislação e a manutenção da qualidade industrial, e assumir exclusivamente as responsabilidades civil, penal e administrativa por ações de terceiros, decorrentes de vícios, defeitos, eventuais ilícitos ou danos decorrentes da não observância dos procedimentos técnicos adequados ao desenvolvimento, à fabricação e à comercialização.

No âmbito das proibições, a empresa não pode adotar conduta comercial ilegal, abusiva e contrário aos interesses da ICT. Devendo ainda produzir a tecnologia em quantidade suficiente para atender à demanda do mercado.

Outras obrigações importantes relacionadas à empresa licenciada referem-se aos casos de licença não exclusiva e às tecnologias que necessitam de registros: quando a modalidade de licenciamento for sem exclusividade, todas as despesas com manutenção, promoção de medidas judiciais e tributos costumam ser partilhadas entre os licenciados. Finalizando, caso a tecnologia licenciada resulte em produto que necessite de registro em órgãos competentes, por exemplo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a empresa deve providenciar a sua emissão e/ou obtenção.

Das Obrigações da Universidade

A Universidade deve disponibilizar para a empresa todos os dados (informações técnicas e documentos) necessários para o desenvolvimento da pesquisa, testes de desenvolvimento que visem à produção, à fabricação e à comercialização de produtos obtidos da tecnologia.

Sendo assim, a Universidade é obrigada a colaborar com a Empresa caso seja necessário a interposição (ou caso a mesma seja parte passiva) em qualquer procedimento administrativo, judicial ou extrajudicial envolvendo a tecnologia, assim como auxiliar no processo de manutenção da patente requerida ou concedida (ou outros direitos de propriedade intelectual equivalentes) e nas questões que envolvam a averbação do contrato no INPI.

Ressalta-se, ainda, que a Universidade deve comunicar imediatamente à empresa o recebimento de quaisquer atuações, citações ou comunicações administrativas, judiciais e extrajudiciais relacionadas à tecnologia licenciada.

Para que a relação entre a universidade e a empresa seja duradoura, é necessário que essas obrigações sejam de fato efetivas. Ambas as partes devem estimar que, além da relação contratual, a cooperação deve ocorrer por um período maior de tempo.

Do Meio Ambiente

Por meio dessa cláusula, a empresa deve ser responsabilizada pelo cumprimento da legislação (federal, estadual e municipal) e pelos regulamentos de proteção ao meio ambiente, inclusive a obtenção de licenças e de autorizações exigidas para o desenvolvimento da tecnologia.

Importante dar ênfase para os fins contratuais em uma transferência de tecnologia, já que o conceito de meio ambiente

abrange: saúde pública, ordenamento urbano e administração ambiental.

Assim, deve ser claro no contrato que a empresa licenciada será obrigada a adotar todas as medidas de prevenção aos danos do meio ambiente, principalmente aqueles que possam ser advindos da produção ou da comercialização da tecnologia. E essa conduta protetiva deve inclusive ser obedecida por todos os parceiros com o qual a empresa venha se relacionar.

Especificar ainda que, caso haja sanções impostas pelos órgãos competentes por danos causados ao meio ambiente, a responsabilidade será exclusiva da licenciada, inclusive nos casos em que os danos só sejam reconhecidos após o encerramento do contrato.

Das Remunerações

A cláusula de remuneração consiste em especificar o valor e de que forma a empresa realizará o pagamento à Universidade pela transferência da tecnologia. Geralmente os contratos de transferência de tecnologia possuem duas formas de remuneração:

- a) Remuneração Inicial para acesso da tecnologia.
- b) Remuneração pela exploração comercial da tecnologia: a título de *royalties*, a empresa deverá remunerar a universidade no percentual de X% da receita líquida¹ oriunda da exploração comercial.

Dos Juros e da Correção Monetária

A cláusula que prevê juros dispõe sobre a porcentagem a ser cobrada diante do atraso do pagamento das remunerações

¹ Receita líquida é o valor bruto oriundo da exploração comercial da tecnologia, deduzidos os tributos incidentes sobre a operação de venda e os valores relativos às vendas canceladas (tudo devidamente comprovado).

previstas no tópico anterior (remunerações). Nos Contratos de TT, geralmente a cobrança de juros é 1% (um por cento) ao mês. Destaca-se ainda que a ocorrência de atrasos no pagamento poderá implicar rescisão do contrato.

Da Fiscalização e Auditoria

A Empresa deverá permitir que a Universidade (ou representante por ela indicado) possa realizar a fiscalização do uso, do processo de fabricação e dos produtos obtidos da tecnologia. Além disso, é recomendável que a empresa mantenha todos os registros contábeis e as certidões fiscais (por pelo menos cinco anos, contados do encerramento do contrato) com a finalidade de comprovar as informações relativas ao desenvolvimento, à produção e à comercialização da tecnologia, bem como todas as demais condições do contrato.

Do Uso do Nome da ICT

Os contratos de Transferência de Tecnologia possuem uma cláusula que dispõe sobre as condições de uso do nome da universidade.

Normalmente, a empresa não pode utilizar o nome da ICT ou dos seus departamentos, seus laboratórios, pesquisadores e estudantes em seus materiais promocionais e/ou propagandas. Caso exista condições do uso do nome da ICT, é aconselhável estabelecer **em instrumento específico**.

Das Inovações Técnicas

Importante definir cláusulas referentes às inovações técnicas, neste caso, deve-se especificar que a Empresa é obrigada a comunicar, de maneira formal, para a universidade toda e qualquer modificação e/ou aperfeiçoamento que gere inovação na tecnologia. Ressalta-se que, ocorrendo inovação na Tecnologia,

a empresa não poderá, sozinha, formular depósito do pedido de proteção no âmbito nacional e internacional. Assim, a empresa deve se comprometer a manter o sigilo necessário para a proteção da propriedade intelectual, ficando responsável pelos custos de depósito e pela manutenção da tecnologia, assim a universidade será responsável pelos procedimentos necessários para a proteção da inovação.

Deverão ser definidas em instrumento próprio:

- a) as condições de exploração comercial da tecnologia, inclusive os pagamentos de *royalties* para a universidade; e
- b) nos casos que surjam novos pedidos de patentes ou outros ativos de propriedade intelectual, a titularidade da universidade e da empresa em instrumento jurídico próprio.

Do Sublicenciamento da Tecnologia

Desde que prévia e expressamente autorizado pela Universidade, a empresa poderá sublicenciar, no todo ou em partes, os direitos para desenvolvimento, uso, produção e exploração comercial da tecnologia para terceiro interessado.

Ressalta-se aqui que a responsabilidade do sublicenciamento é exclusiva da empresa. O terceiro que sublicenciar a tecnologia deverá respeitar todas as cláusulas e as condições do contrato assinado entre a ICT e a Empresa.

A empresa, por sua vez, será solidariamente responsável perante a Universidade, pelo cumprimento das obrigações contratuais, por parte do terceiro sublicenciado, inclusive as cláusulas referentes à remuneração e ao sigilo. É importante exigir que a empresa envie o contrato de sublicenciamento da tecnologia para a Universidade.

É importante lembrar de definir a porcentagem (%) sobre os valores recebidos pela empresa em virtude do sublicenciamento que a empresa deverá encaminhar para a universidade.

Da Terceirização

Nos casos em que a empresa licenciada precise terceirizar quaisquer das atividades relativas à tecnologia, ela deverá passar formalmente à universidade todas as informações (nome da empresa ou profissional terceirizado).

A empresa será responsável perante as atividades do terceirizado, respondendo por atos que infrinjam os termos contratuais, inclusive o sigilo absoluto sobre toda e qualquer informação relativa à tecnologia.

Destaca-se que nessa cláusula deve ficar claro que o terceirizado não poderá utilizar a tecnologia para outro fim, a não ser para o exercício das atividades para o qual foi contratado.

Da Extinção do Contrato

As hipóteses para a extinção dos contratos de transferência de tecnologia são:

- a) Rescisão – Pode ocorrer caso haja descumprimento das obrigações contratuais; a parte inocente, ou seja, a parte que não descumpriu as obrigações pode solicitar a rescisão. Na rescisão, a parte culpada deverá indenizar a parte inocente por possíveis perdas e danos e lucros cessantes.
- b) Resolução – Pode ocorrer diante de casos fortuitos ou de força maior, desde que devidamente comprovados. Ou caso a empresa verifique a inviabilidade da produção ou da comercialização da tecnologia (caso devidamente fundamentado em relatório técnico). Os casos de

resolução não geram quaisquer ônus para as partes, nem a devolução dos valores pagos pela empresa para a universidade.

- c) Resilição – Ocorre diante do livre acordo entre as partes, por meio de distrato, que deverá conter as condições de extinção.
- d) Observação: em qualquer das hipóteses de extinção, a titularidade da tecnologia e o recebimento dos valores pendentes devem estar assegurados para a Universidade. Assim como a Empresa deverá devolver todos os documentos que sejam de propriedade da universidade (desenhos, informações, certificados e etc.).

Das Penalidades

O descumprimento das cláusulas e das condições dos termos contratuais pela empresa poderá ensejar a aplicação de penalidades, como:

- a) advertência; e
- b) multa.

Nos casos em que a ICT seja pessoa jurídica de direito público, pode ocorrer:

- c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração pública; e
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública.

Importante ressaltar que a aplicação de uma das penalidades citadas não exclui a possibilidade de aplicação de outras. Sobre a aplicação de penalidades, deve ser garantida a ampla defesa.

Das Disposições Gerais

Esta cláusula apresenta disposições gerais dos contratos de transferência de tecnologia, que são estas:

- a) obrigação das partes e seus sucessores;
- b) não alteração ou novação contratual: que dispõe que qualquer aceitação, prorrogação ou tolerância da Universidade em relação às obrigações da Empresa, não constitui alteração contratual;
- c) alterações do contrato, com exceção do seu objeto, que não pode ser alterado, deverão ser formalizadas somente por meio de termo aditivo;
- d) licenciamento do objeto do contrato não impede que a universidade continue realizando e desenvolvendo pesquisas relacionadas à tecnologia;
- e) caso ocorra alteração social (fusão, cisão ou incorporação) ou mudança de finalidade ou estrutura da empresa, a universidade deverá ser comunicada, após a comunicação formal, a universidade deve avaliar sobre a possibilidade de continuidade do contrato;
- f) nos casos da não concessão da carta-patente da tecnologia, as partes devem definir o instrumento jurídico para a exploração do *know how*;
- g) importante definir nessa cláusula as formas de notificação/comunicação acerca da execução desse contrato, essas formas podem ser entregues pessoalmente ou enviadas por *e-mail*, porém o contrato original deve ser devidamente assinado e enviado pelos correios com aviso de recebimento.

Da Vigência

A vigência corresponde ao tempo em que o contrato de transferência de tecnologia irá produzir direitos e obrigações entre as partes. O contrato deve prever data para o início e para o fim, ou seja, sua vigência não pode ser indeterminada. O INPI, entretanto, recomenda o prazo de cinco anos, prorrogáveis por mais cinco anos, mediante assinatura de Termo Aditivo.

Da Publicidade

Nos casos de ICT pública, caberá a esta providenciar a publicação do contrato na Imprensa Oficial, obedecendo aos termos do artigo 61 da Lei n. 8.666/93. A publicação do resumo do contrato ou de seus aditamentos na imprensa oficial é condição indispensável para sua eficácia.

Condição decorrente do Princípio da publicidade, que se justifica no livre acesso dos indivíduos às informações de seu interesse e de transparência na atuação administrativa.

Do Foro

Foro corresponde ao local competente para dirimir dúvidas ou litígios provenientes do contrato de transferência de tecnologia, assim, o foro competente irá resolver qualquer dúvida sobre a interpretação ou execução do contrato.

Caso a ICT seja federal, o foro competente é o da Justiça Federal (conforme dispõe o inciso I, do artigo 109 da Constituição Federal), se a universidade for estadual, o foro competente é o da Justiça Comum.

Da Averbação do Contrato de Transferência de Tecnologia no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)

A Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula os direitos e as obrigações relativos à propriedade industrial, dispõe que os Contratos de Transferência de Tecnologia para produzir efeitos perante terceiros precisam ser averbados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). É o que dispõe os artigos 62 e 211 da Lei de Propriedade Industrial.

O contrato de licença deverá ser averbado no INPI para que produza efeitos em relação a terceiros.

§ 1º A averbação produzirá efeitos em relação a terceiros a partir da data de sua publicação.

§ 2º Para efeito de validade de prova de uso, o contrato de licença não precisará estar averbado no INPI.

[...] O INPI fará o registro dos contratos que impliquem transferência de tecnologia, contratos de franquia e similares para produzirem efeitos em relação a terceiros.

Parágrafo único. A decisão relativa aos pedidos de registro de contratos de que trata este artigo será proferida no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data do pedido de registro. (BRASIL, 1996, art. 62 e 211)

O ato de averbar consiste em realizar um registro. As partes do Contrato de Transferência de Tecnologia registram o seu contrato no INPI e esse procedimento irá gerar publicidade e eficácia diante de terceiros. A Coordenação-Geral de Contratos de Tecnologia recebe os protocolos para procedimentos de averbação por meio do peticionamento eletrônico no Sistema e-Contratos, disponível no *site* eletrônico do INPI no *link* <https://gru.inpi.gov.br/contrato/>.

Inicialmente para requerer a averbação do contrato de transferência de tecnologia, o interessado deverá emitir e pagar

a Guia de Recolhimento da União (GRU), mas é importante ressaltar que o número do documento é necessário para o início do pedido de averbação. Na página inicial do Sistema e-Contratos, o interessado deve preencher o formulário de *login* com as informações solicitadas.

Figura 1 – Print screen da página inicial do sistema e-contratos

BRASIL | Acesso à Informação | Participe | Serviços | Legislação | Canais

e-CONTRATOS | Aumentar Fonte | Tamanho Normal | Diminuir Fonte | Alto Contraste

Formulário de login

Login

Senha

☐ Lembrar-me

ACESSAR >> | Cadastre-se aqui

Rua São Bento, 1 - CEP: 20090-910 | Rua Marink Varga, 9 - CEP: 20090-910 | Praça Mauá, 7 - CEP: 20081-240
Portal INPI - Ovidualia - Fale Conosco | Centro - Rio de Janeiro/RJ | CNPJ: 42.521.088/0001-37
Tel: (21) 3037-3000 | Fax: (21) 3037-3398 | Twitter: @inpiBrasil | Facebook: INPI Brasil

Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018b)

Caso ainda não possua cadastro no sistema e-INPI, o interessado deverá se cadastrar. Ressalta-se que o cadastro pode ser realizado em duas categorias, conforme mostra a imagem a seguir:

- a) como cliente (pessoa física ou jurídica) domiciliada no país; e
- b) como advogado ou pessoa jurídica com instrumento de procuração para representar o cliente nos serviços solicitados.

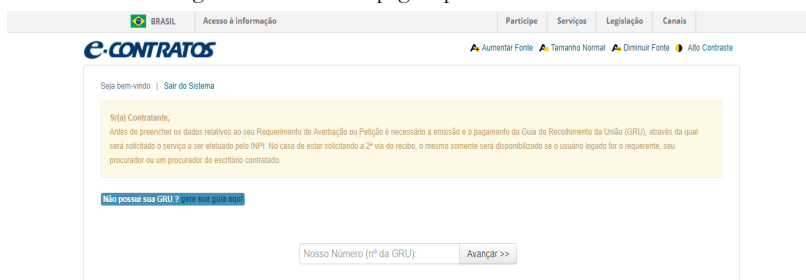
Figura 2 – Print screen da página de cadastro do INPI



Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018c)

Conforme citado, antes de preencher o formulário requerendo a averbação do contrato de tecnologia, é necessário realizar a emissão e o pagamento da GRU. Dessa forma, após realizar o *login*, o próximo passo é informar o número da GRU, conforme imagem a seguir:

Figura 3 – Print screen página para emissão de GRU



Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018d)

Para fins didáticos, foi gerada uma GRU relacionada ao pedido de averbação de contrato de exploração de patentes (403).

No âmbito dos contratos de transferência de tecnologia, pode ser gerada uma GRU para os seguintes serviços: Alteração

de certificado de averbação/registro (dados cadastrais) (420); Alteração de certificado de averbação/registro (que implique em emissão de novo certificado e averbação de aditivo) (407); Certidão (413); Consultas (com ou sem apresentação de minuta de contrato (410); Cumprimento de exigência decorrente de exame técnico (412); Cumprimento de exigência em grau de recurso (432); Desistência do pedido de averbação e arquivamento do processo (421); Ficha de cadastro (422); Outras petições (423); Pedido de averbação de licença compulsória de topografia de circuitos integrados (435); Pedido de averbação de contrato de cessão de desenho industrial (430); Pedido de averbação de contrato de cessão de marcas (427); Pedido de averbação de contrato de cessão de patentes (428); Pedido de averbação de contrato de exploração de desenho industrial (425); Pedido de averbação de exploração de patentes (403); Pedido de averbação de contrato de uso de marca (402); Pedido de averbação de licença compulsória para a exploração de patente (426); Pedido de registro de contrato de fornecimento de tecnologia (*know how*) (400); Pedido de registro de contrato de franquia (404); Pedido de registro de contrato de serviços de assistência técnica (401); Pedido de registro de marcas (406); Recurso (416); Retificação de certificado de averbação/registro por erro do INPI (408); Retificação por erro de publicação na Revista da Propriedade Industrial (RPI) (431); Segunda via de certificado de averbação/registro (415).

Ao informar o número da GRU, o interessado em averbar o contrato irá ter acesso ao sistema para preenchimento do formulário, conforme mostram as imagens a seguir. Importante destacar que todos os campos do formulário eletrônico devem ser necessariamente preenchidos. Caso falte alguma informação, o sistema apontará o que falta, impossibilitando o protocolo até que as pendências apontadas sejam resolvidas.

Figura 4 – *Print screen* do formulário do pedido de averbação de contrato Parte 1

The image shows the first part of the INPI contract filing form. At the top, there is a header with the Brazilian flag, the text 'BRASIL', and a navigation bar with links: 'Acesso à informação', 'Participe', 'Serviços', 'Legislação', and 'Canais'. Below this is the 'e-CONTRATOS' logo and a set of icons for adjusting the font size: 'Aumentar Fonte', 'Tamanho Normal', 'Diminuir Fonte', and 'Alto Contraste'. The main content area has a light blue header with the text 'Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros' and 'Pedido de averbação de contrato de exploração de patente' followed by the number '29409181709552720'. Below this is a section titled 'Identificação' with a question: 'Pedido de Averbação/Registro relacionado com Consulta ou Processo?' and radio buttons for 'Não' and 'Sim'. The next section is 'Dados dos Contratantes' with the instruction 'Após adicionar os contratantes, Selecionar a empresa requerente.' and two green buttons: '+ Adicionar Cedente' and '+ Adicionar Cessionária'.

Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018a)

O interessado deverá clicar em adicionar cedente e adicionar cessionária para que possa preencher as informações sobre as partes do contrato. Aqui deverão ser preenchidas todas as informações de ambas as partes (Universidade e Empresa) e é necessário preencher corretamente todos os dados formais das partes para a qualificação. No caso de pessoa física, é necessário indicar RG, CPF, comprovante de residência, assim como o estado civil e a profissão. No caso de pessoa jurídica, informar o CNPJ e a qualificação completa do representante legal.

Figura 5 – *Print screen* do formulário do pedido de averbação de contrato Parte 2

The image shows the second part of the INPI contract filing form. It starts with the title 'Informações sobre o objeto do contrato'. Below this is a question: 'A empresa cedente é titular da(s) Patente(s)?' with radio buttons for 'Sim' and 'Não'. The next section is 'a) Descrição Resumida do Objeto: (de 20 até 255 caracteres):' followed by a large text input area. The final section is 'b) Prazo de Vigência Contratual' with radio buttons for 'De' and 'Vinculado à vigência das patentes'. The 'De' option has two input fields for 'De' and 'até'.

Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018c)

Figura 6 – *Print screen* do formulário do pedido de averbação de contrato Parte 3

Valor Contratual

☐ Gratuito ☒ Oneroso

Valor fixo: Valor variável: Moeda: % selecione uma moeda + Adicionar

Observação: (até 500 caracteres)

Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018e)

No formulário de averbação devem ser preenchidas as seguintes informações: partes contratuais, objeto da contratação, vigência contratual, valor contratual, estimativa de remuneração durante o período contratual por ano, estimativa da produção física e vendas líquidas por produto e por ano da vigência contratual, indicação da vinculação ou não das partes contratuais e as informações do procurador ou do colaborador responsável pela submissão dos documentos no formulário eletrônico.

Figura 7 – *Print screen* do formulário do pedido de averbação de contrato Parte 4

Aviso! O(s) anexo(s) obrigatório(s) é(são): Contrato - Estatuto, Contrato Social ou Ato Constitutivo com última alteração consolidada - GRU e Comprovante de Pagamento -

Anexos: ---Escolha um Anexo --- + Adicionar Outros: Outros ... + Adicionar

Anexo para Patentes Limite máximo de até 1 número(s) de pedido(s) de Patente.

Listar os números dos Pedidos e/ou Registro de Patentes de forma idêntica ao contrato:

Exemplos: PI9712015, PI9712077, PI9712000, PI9713000, 102012000072, 102012000093, 102012000127, 102012000131, 102012000141, 102012000146, 102012000165, 102012000224, 102012000229

Processos: Incluir

Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018e)

Figura 8 – Print screen do formulário do pedido de averbação de contrato Parte 4

Anexo O(s) anexo(s) obrigatório(s) é(ões) : Contrato - Estatuto, Contrato Social ou Ato Constitutivo com última alteração consolidada - GRU e Comprovante de Pagamento -

Anexos: + Adicionar

Outros: + Adicionar

Anexo

Escolha um Anexo

- Carta Justificativa
- Contrato
- Tradução do Contrato
- Procuração
- Tradução da Procuração
- Aditivo
- Tradução do Aditivo
- Autorização para subscritamento

Exemplos: 102012000127, 102012000131, 102012000141, 102012000146, 102012000127, 102012000131, 102012000141, 102012000146

Processo: Incluir

Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2018e)

É possível observar nas figuras que o e-contratos é um sistema de fácil utilização. O interessado irá preencher as informações solicitadas: os dados dos contratantes (cedente e cessionária); informar se a empresa cedente é ou não titular da patente; apresentar uma breve descrição do objeto do contrato (entre 20 a 255 caracteres), o prazo de vigência contratual, o valor relativo ao contrato (valor fixo, valor variável e moeda); e, em seguida, anexar os documentos solicitados.

Ressalta-se que os documentos obrigatórios são:

- Formulário de Requerimento de Averbação e Registro.
- Carta explicativa datada e assinada pelo representante legal, devidamente identificado e qualificado, explicando o motivo da petição e outros elementos necessários para subsidiar a análise formal e técnica.
- Guia de Recolhimento da União (GRU).
- Procuração.
- Contratos, aditivos ou faturas.
- Ficha cadastro.

Após finalizado o preenchimento do formulário (com os devidos documentos em anexo), o requerimento de averbação é enviado e gera um número de processo e de protocolo para que o interessado possa acompanhar o processo no INPI. O prazo de decisão para o documento protocolado é de 30 (trinta) dias, a partir de publicação do respectivo despacho na *Revista da Propriedade Industrial* (o site da RPI é <http://revistas.inpi.gov.br/rpi/>).

Considerações Finais

Para o desenvolvimento do presente capítulo foi realizada uma busca bibliográfica que consistiu no levantamento da bibliografia publicada na forma de livros, revistas periódicos, legislações e publicações de associações relevantes, como o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI). Além disso, foi realizado o levantamento das diretrizes (em Leis e Portarias) do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para a averbação dos Contratos de Transferência de Tecnologia.

A pesquisa documental foi efetivada realizando um levantamento nos modelos de contratos disponibilizados pela Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado do Ceará (REDENIT-CE) e pela Universidade Federal de Minas Gerais – referência nacional na Transferência de Tecnologia.

O capítulo oferece aos empresários, gestores de universidades e ao público em geral os principais conceitos sobre as relações entre Universidades e Empresas, com foco na parte contratual. Foram, ainda, apresentadas as principais cláusulas de um contrato de transferência de tecnologia, além disso, discutiu-se sobre o que deve conter em cada uma das cláusulas e

como é o processo de averbação do contrato junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a fim de corroborar com a aquisição de conhecimentos para as formalizações das transferências de tecnologias.

Referências

AREAS, P. O.; FREY, I. A. O que é permitido fazer com a tecnologia. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia?**. 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1, p. 44-102. Disponível em <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS. **Guia de Boas Práticas para Interação ICT-Empresa**. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2015. Disponível em: http://anpei.org.br/wp-content/uploads/2015/11/Guia_Anpei_Interacao_ICT_Empresa.pdf. Acesso em: 6 out. 2017.

BRASIL. **Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm. Acesso em: 6 out. 2017.

BRASIL. **Lei n. 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm. Acesso em: 25 jun. 2019.

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: 6 out. 2017.

FORTEC-NE – FÓRUM DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA REGIONAL NORDESTE. **Contratos de Transferência de Tecnologia Instruções Básicas**. Maceió, AL, março de 2012. Disponível em: <http://www.nitrio.org.br/downloads/Contratos%20Transferencia%20Tecnologia%20-%20FORTEC.pdf>. Acesso em: 6 out. 2017.

FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. **Manual básico de acordos de parceria de PD&I: aspectos jurídicos**. Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia; organização de Luiz Otávio Pimentel. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

IATA, Cristiane Mitsue *et al.* **O perfil e as práticas de interação dos Núcleos de Inovação Tecnológica de Santa Catarina pela abordagem da Tríplice Hélice**. Revista Spacios, [S.l.], v. 38, n. 11, p. 22-35, 2017. Disponível em: <http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/03/O-perfil-e-as-pr%C3%A1ticas-de-intera%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2018.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Tipos de contratos**. [2018a]. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/tipos-de-contratos>. Acesso em: 25 jun. 2019.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Página de acesso ao sistema e-Contratos**. [2018b]. Disponível em: <https://gru.inpi.gov.br/contrato/>. Acesso em: 26 jun. 2019.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Página de cadastro no e-inpi.** [2018c]. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/pedidos-em-etapas/faca-busca/cadastro-no-e-inpi>. Acesso em: 26 jun. 2019.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Página para gerar a GRU.** [2018d]. Disponível em: <https://gru.inpi.gov.br/contrato/gru>. Acesso em: 26 jun. 2019.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Formulário para averbação do contrato.** [2018e]. Disponível em: <https://gru.inpi.gov.br/contrato/formulario/gru>. Acesso em: 26 jun. 2019.

SILVA, Luan Carlos Santos *et al* Processo de Averbação de Contratos de Transferência de Tecnologia no Brasil. **Revista GEINTEC**, São Cristóvão, SE, v. 5, n. 1, p. 1.652-1.661, 2015. Disponível em: <http://revistageintec.net/portal/index.php/revista/article/view/387/515>. Acesso em: 6 out. 2017.

RODRIGUES, Sílvio. **Direito Civil:** Parte Geral das Obrigações. 30. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. v. 2. P. 289.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo:** Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. Publicado e traduzido pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 2006. Disponível em: <https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2019.

QUINTELLA, C. M.; TEODORO, A. F. O.; FREY, A. F. Vantagens Econômicas da Transferência de Tecnologia. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. Quintella. (org.). **Conceitos e Aplicações de**

Transferência de Tecnologia. 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. v. 1, p.103-138. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Transferência de tecnologia: negociação e mediação na prática. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. Quintella. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.** 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019a. v. 1, p. 179-222. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Valoração de ativos de propriedade intelectual. *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia.** 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019b. v. 1, p. 139-178. Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>. Acesso em: 5 mar. 2019.

RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; DA ROCHA JÚNIOR, Weimar Freire; CZELUSNIAK, Vivian Amaro. Mecanismos jurídicos e econômicos para a transferência de tecnologia: um estudo de caso. **Revista Direito GV**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 49-68, 2017.

RUSSO, Suzana Leitão; SILVA, Gabriel Francisco da; NUNES, Maria Augusta Silveira Netto. (org.). **Capacitação em inovação tecnológica para empresários.** São Cristóvão: Editora UFS, 2012. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/transferencia-de-tecnologia-mais-informacoes>. Acesso em: 30 set. 2017.

SANTOS, N.; GOMES, R. C. A função social do contrato e o desenvolvimento nacional: uma abordagem à luz dos contratos de transferência de tecnologia. **AREL FAAR**, Ariquemes, RO, v. 3, n. 3, p. 83-106, set. 2015. Disponível em: <http://www.faar.edu.br/portal/revistas/ojs/index.php/arel-faar/article/view/168/145>. Acesso em: 6 out. 2017.

SILVA, Vitoria Maria Serafim da. **Níveis de Maturidade dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Ceará**. 2016. 108p. Dissertação (mestrado acadêmico) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Mestrado Acadêmico em Administração, Fortaleza 2016.

TAVARES, Luiz Eduardo dos Santos Tavares *et al.* (org.). **Proteção, prospecção & transferência de tecnologia: um manual de propriedade intelectual**. Fortaleza: REDENIT-CE, 2011.

A HÉLICE TRIPLA, OS *HABITATS* DE INOVAÇÃO E A PROMOÇÃO DE NEGÓCIOS INOVADORES A PARTIR DA ACADEMIA

Francisco José Peixoto Rosário

Araken Alves de Lima

Resumo: O objetivo deste texto é realizar uma revisão de literatura a respeito dos ambientes de inovação a partir das abordagens da hélice tripla e dos sistemas de inovação. Este texto não tem a pretensão de esgotar a temática, mas de servir de base como estudos para alunos do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT). O texto apresenta as definições e algumas aplicações para entender como se organizam os ambientes para o desenvolvimento de inovação a partir da descrição do que vem a ser a Hélice Tripla com as relações entre universidade-governo-indústria. Além dessas definições, o texto entra na discussão sobre a construção de sistemas de inovação, que é uma abordagem estruturalmente mais complexa para explicar a construção dos ambientes de inovação. Os ambientes de inovação possuem como objetivo não só o desenvolvimento de novas tecnologias, mas também o de ser o locus de transferência e de aplicação de novos conhecimentos e tecnologias em produtos e serviços comercialmente viáveis. Esse aspecto da transferência de tecnologia é abordado no texto como forma de articular os elementos do ambiente que promovem ou mitigam os comportamentos e os esforços inovadores. Os conceitos de Hélice Tripla e dos Sistemas de Inovação se articulam em um item do texto para mostrar como funcionam as estruturas de incentivo para a criação de ambientes de inovação, assim como para defini-los conceitualmente. Por fim, são elencados o conjunto de instituições e os programas que promovem a inovação e seus ambientes de desenvolvimento no Brasil, mostrando brevemente alguns atores relevantes para o esforço inovador no país.

Abstract: This text goal is to show in short ways a literature review about the innovation context and environments from the triple helix and innovation systems approaches. This text does not pretend to exhaust the subject, but will can serve for a initial studies for Post-Graduation Program in Intellectual Property and Technology Transfer for Innovation (PROFNIT) students. The text shows some definitions and applications to understand how the context and environments for innovation development are organized and linked from the Triple Helix ideas with the relations between university-government-industry. Besides these definitions, introduce the discussion about innovation systems, which are structurally more complex to explain the evolution in innovation environments. Innovation environments are aimed not only at the

development of new technologies but also at the locus of transfer and application of new knowledge and technologies in commercially viable products and services. This aspect of technology transfer is addressed in the text as a way of articulating the environment elements that promote or mitigate innovative behaviors. The concepts of Triple Helix and Innovation Systems are articulated in an item of text to show how the incentive structures for the creation of innovation environments, as well as, conceptually define some of the types of environments. Finally, the set of institutions and programs that promote innovation and its development environments in Brazil are listed, briefly showing some relevant actors for the innovative effort in the country.

Introdução

O processo de inovação requer múltiplos conhecimentos e esforços oriundos de uma miríade de agentes inovadores, sejam eles firmas, centros de pesquisa e inovação, laboratórios, entre outros, além de diversas instituições de apoio e o governo. Essa combinação de organizações, agentes, instituições públicas e governo para o esforço do desenvolvimento das atividades inovadoras e o efetivo surgimento da inovação tornam claro um caráter interativo e sistêmico que envolve todas as atividades de inovação.

Esse caráter sistêmico, por seu turno, ressalta também a natureza da importância da localização e da proximidade no desenvolvimento da inovação. Esses elementos têm causado o desenvolvimento de várias abordagens teórico-analíticas do fenômeno da inovação, que estão subsidiando tanto o entendimento de quais são os fatores que impulsionam ou mitigam a inovação nas firmas, como também subsidiam o desenho de políticas públicas de incentivo à inovação e ao desenvolvimento econômico.

O fato relevante a se considerar é que historicamente o processo de desenvolvimento econômico está fortemente atrelado à introdução de inovações no sistema. Contudo, a introdução e absorção de inovações no sistema econômico não ocorrem de forma linear ou direta, mas dependem da estrutura

de incentivos da sociedade que é estabelecida exatamente por meio da interação entre os agentes econômicos, as instituições de apoio e o governo.

De todas as abordagens construídas, são as que consideram o caráter sistêmico-interativo do processo inovativo as que melhor conseguem captar boa parte das nuances desse processo. Uma das nuances diz respeito a considerar a inovação como parte fundamental do desafio da competitividade para uma firma, região ou país, e que as características do local e as interações institucionais para a produção, desenvolvimento e comercialização de novas ideias exercem fundamental impacto para o surgimento de ideias e inovações.

Isso posto, as abordagens de Sistemas de Inovação e Hélice Tripla (HT) conseguem responder de forma mais estruturada às questões relacionadas ao fenômeno da inovação e à transferência/difusão da tecnologia no sistema econômico.

Este texto se divide em cinco partes, incluindo essa introdução. Na segunda parte do texto são apresentadas as definições e algumas aplicações para entender como se organizam os ambientes para o desenvolvimento de inovação a partir da descrição do que vem a ser a Hélice Tripla com as relações entre universidade-governo-indústria. Além dessas definições, esse item do texto entra na discussão da construção de sistemas de inovação, que é uma abordagem estruturalmente mais complexa para explicar a construção dos ambientes de inovação.

Na terceira parte do texto, são mostrados os objetivos dos ambientes de inovação como lócus de transferência e de aplicação de novos conhecimentos e tecnologias em produtos e serviços comercialmente viáveis. Esse aspecto da transferência de tecnologia é abordado no texto como forma de articular os elementos do ambiente que promovem ou mitigam os

comportamentos e esforços inovadores. Na quarta parte do texto, os conceitos de Hélice Tripla e Sistemas de Inovação se articulam em um item do texto para mostrar como se estruturam os incentivos para a criação de ambientes de inovação, bem como definir conceitualmente alguns dos tipos de ambientes. Por fim, na quinta e última parte do texto são elencados o conjunto de instituições e programas que promovem a inovação e seus ambientes de desenvolvimento no Brasil, mostrando brevemente alguns atores relevantes para o esforço inovador no país.

Hélice Tripla, Sistemas de Inovação e Ambientes para Atividades Inovadoras

A noção de ambientes para a inovação não pode ser definida apenas em um espaço físico como incubadoras e parques tecnológicos, mas, aqui, argumenta-se que espaços institucionais também podem ser considerados ambientes férteis para a inovação, ao passo que podem estabelecer uma estrutura de incentivos para que floresça a atividade inovadora em empresas, universidades, incubadoras, parques tecnológicos e outros espaços físicos onde a inovação toma forma.

Os espaços institucionais são também ambientes para a inovação e, geralmente, esses espaços podem ser identificados em suas características próprias em territórios definidos, que podem ser um país, uma região ou um estado. Portanto, quando mais propício for o ambiente para a inovação, mais inovador poderá ser o território, permitindo assim articular analiticamente os conceitos de Hélice Tripla, Sistemas de Inovação e ambientes para as atividades inovadoras.

Conceito e Configuração da Hélice Tripla

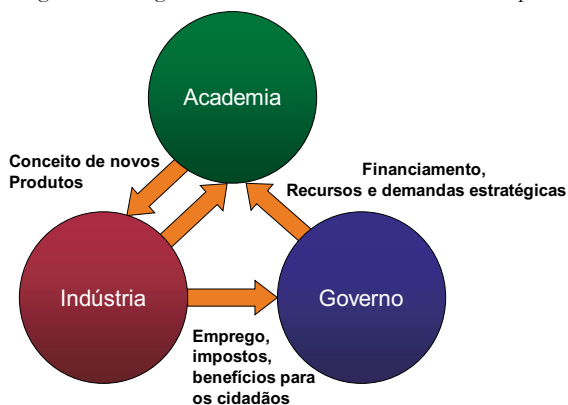
O conceito da Hélice Tripla, no qual são realçadas as relações entre universidade-indústria-governo presentes em Etzkowitz (1993) e Etzkowitz e Leydesdorff (1995), ressalta a mudança de uma relação dicotômica entre governo e indústria, típica de uma sociedade industrial, para o crescimento da importância da tríade já acima apontada em uma sociedade do conhecimento.

A tese da HT é a de que a universidade possui um papel central na sociedade baseada em conhecimento, sendo uma instituição fundamental no processo de articulação da produção e difusão de inovações. A universidade passa, então, a ser formadora de empresas e não só de mão de obra, atuando numa esfera principal do sistema de inovação. O empreendedorismo passa ser um dos produtos finais da universidade.

Esse novo papel da universidade organiza os agentes que apoiam o empreendedorismo em três papéis demandantes: a) internamente a própria universidade como criadora de conhecimento, formadora de mão de obra e de novas empresas baseadas em conhecimento; b) o governo como o “capitalista de risco”, dando apoio institucional e, às vezes, com financiamento a tecnologias nascentes e sem escala dentro das universidades; e c) a indústria como demandante de capacitação nas novas tecnologias.

Essa configuração da HT modifica os comportamentos “livre” e independente do governo, universidades e indústria (*laisse faire* e estático) para um modelo com maior interseção entre essas três esferas. Assim, a inovação passa a ser compreendida como o resultado da dinâmica interação entre governo, academia e indústria, constituindo-se o que passou a ser conhecido como Hélice Tripla.

Figura 1 – Diagrama de funcionamento da Hélice Tripla



Fonte: Adaptada de Davidson (2006)

Cada esfera contribui e se apropria de benefícios gerados pela sinergia da interação. A indústria se beneficia com a expansão da pesquisa e da redução do risco da pesquisa no longo prazo, obtém a propriedade da tecnologia por meio de acordos de licenciamento, alavanca financiamento para a pesquisa por meio de editais e projetos financiados pelo governo ou outras entidades, e trabalha com a colaboração de pesquisa como forma de recrutar mão de obra especializada.

O governo se beneficia, no sentido da possibilidade de criação de novas indústrias ou novos produtos, que são utilizadores de mão de obra qualificada. Com a criação de novas empresas e produtos aumentam a arrecadação de impostos e taxas, dividem a tarefa de executar individualmente iniciativas de P&D estratégico e conseguem desenvolver o bem-estar da sociedade com a maior oferta de produtos, empregos e renda.

A academia (universidade) se beneficia por meio do acesso ao financiamento da pesquisa com recursos da indústria e do governo. Isso permite a criação de massa crítica de pesquisa e pesquisadores dentro da universidade, além da formação de pessoal qualificado em pesquisa para a indústria. Do ponto de

vista institucional, a universidade se beneficia ao quebrar as “torres de marfim” nas quais vive isolada e entregar pesquisa estratégica para o bem-estar da comunidade.

Figura 2 – Perspectiva da Hélice Tripla



Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo, a partir de
Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

O objetivo desse modelo é construir um ambiente de inovação a partir de *spin-offs* da universidade (firmas e novos conhecimentos), de iniciativas conjuntas do governo-indústria-universidade (trilaterais) para o desenvolvimento de uma economia baseada em conhecimento, conforme já exposto. O dinamismo do ambiente de inovação está relacionado com o tipo da articulação regional dos diferentes atores e do ambiente institucional vigente, que envolverá um espaço de conhecimento (diferentes atores geradores de conhecimento que se inter-relacionam e que estejam cognitiva e geograficamente próximos), um espaço de inovação

(são os *habitats* que ocorrem em diferentes arquiteturas e arranjos, gerando formas institucionais híbridas para o desenvolvimento do conhecimento local e da inovação), e, por fim, espaço de consenso (são os fóruns de debate, lócus de planejamento e redes articuladas com os diversos agentes envolvidos na Hélice Tripla).

Outra questão importante é que, em um ambiente com essa configuração, existe maior probabilidade de ocorrência de alianças estratégicas entre grandes e pequenas empresas de diferentes setores, inclusive, com laboratórios governamentais, grupos de pesquisa acadêmicos e a formação de novas formas de organização, como os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) no caso do Brasil.

Conceito e Configuração dos Sistemas de Inovação

A forma para se entender o caráter sistêmico da inovação é considerar a inovação um processo complexo de aprendizado interativo e coletivo. Esse conceito tem fundamentos na teoria evolucionária da empresa (NELSON; WINTER, 1982), em que afirma que a empresa é um conjunto de diferentes capacitações e recursos os quais são utilizados para obter vantagens competitivas sustentáveis. Essa abordagem sistêmica reconhece que a empresa não consegue elaborar e executar todo o processo de inovação de forma autárquica, mas que governos e universidades são partes fundamentais do sistema de inovação. Além dos diversos tipos de organizações não mercantis.

Um sistema de inovação pode ser considerado como

“[...] todas as partes e aspectos da estrutura econômica e do arcabouço institucional, que afetam os processos de aprendizagem, bem como a busca e exploração de inovações” (LUNDVALL, 1992, p. 12).

Ao final, complementando a ideia das partes distintas e independentes da Hélice Tripla, a noção de sistema de inovação também aborda um conjunto de interações complexas de partes independentes. O objetivo dessa interação é a produção, a difusão e o uso de novos conhecimentos.

Nessa linha de raciocínio, define-se que o conhecimento não é só informação (conhecimento explícito), mas também está relacionado com o conhecimento tácito e que os dois tipos permitem a sustentação das vantagens competitivas, considerando que a transferência desse conhecimento não é livre de fricções e tem custos consideráveis. Outra questão em relação ao custo da transferência do conhecimento é que o conhecimento é específico ao setor industrial em que está sendo desenvolvido (FREEMAN; SOETE, 1997), assim, alguns *habitats* de inovação nem sempre apresentam os canais adequados para a transferência direta da tecnologia. O desenvolvimento e a difusão de inovações são contextos dependentes.

Por ser um processo iterativo, o surgimento da inovação não é fruto apenas do esforço heroico e individual, como bem ressaltou Schumpeter (1982) em sua *Teoria do Desenvolvimento Econômico*, mas é o conjunto de atores que se integram para criar, guardar e transferir o conhecimento, as habilidades e os artefatos que fazem a diferença no processo inovativo. Então, como pano de fundo existe o aprendizado e suas formas, como o elemento-chave para a dinâmica que “liga” o sistema.

A teoria evolucionária neoschumpeteriana, proposta por Nelson e Winter (1982), Dosi *et al.* (1988) e Freeman e Soete (1997), entre outros, assume o processo de inovação como:

- a) Cumulativo – o conhecimento atual está assentado em conhecimentos anteriores.
- b) Não linear – não há relação causal direta no desenvolvimento do conhecimento.

- c) Dependente da trajetória (*path dependent*) – a trajetória de construção histórica das instituições e das firmas interferem na direção da evolução do conhecimento.
- d) Dependente do contexto – o conjunto de agentes e o tipo de ligação entre eles definem a natureza do processo inovador.
- e) Contínuo – sendo o conhecimento cumulativo e o processo evolutivo, há continuidade do sentido da inovação.
- f) Interativo – o processo de inovação é permeável e necessita de várias bases de conhecimentos para apresentar mais eficiência, contudo, as firmas possuem condições de inovar sozinhas.

O processo de inovação não pode estar dissociado do aprendizado, então, o aprendizado está relacionado ao que se faz, e a inovação é o resultado da produção conjunta de aprendizado e competência. O aprendizado é um processo social e coletivo, logo o capital social disponível em um sistema de inovação é de suma importância.

É possível abordar o sistema de inovação dentro de dois escopos:

- a) Geográfico:
 - Sistema nacional de inovação (FREEMAN, 1989; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).
 - Sistema regional de inovação (COOKE *et al.*, 1997; COOKE, 2001; ASHEIM; ISAKSEN, 2002).
- b) Mercado (setor e função):
 - Sistema setorial de inovação (BRESCHI; MALERBA, 1997; MALERBA, 2004).
 - Sistema tecnológico (CARLSSON, 1995; CARLSSON; STANKIEWICZ, 1991).

Em todas essas abordagens, os sistemas são formados pelos seguintes elementos:

- a) **Atores ou agentes ou organizações:** empresas (normalmente consideradas as organizações mais importantes no sistema de inovação), universidades, organizações financeiras e de financiamento, centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, órgãos públicos de apoio à inovação, etc.
- b) **Instituições (as regras do jogo):** são o conjunto de hábitos, normas, rotinas práticas estabelecidas, regras ou leis que regulam as relações e interações entre indivíduos, grupos e organizações (JOHNSON; EDQUIST; LUNDVALL, 2013).

Para o Brasil, a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI) fez um mapeamento do sistema de inovação no Brasil com base nos elementos centrais do governo, indústria, universidades e habitats de inovação com seus suportes (ANPEI, 2014). No mapeamento fica claro o esforço privado e das universidades em manter interligado o sistema. O governo tem importância na oferta de capacidade de trabalho e fomento, com pouca relevância para a infraestrutura pública para a inovação. Os programas de financiamento público são explorados em profundidade pelas grandes empresas e, algumas vezes, em parceria com centros de pesquisa das universidades.

Transferência de Tecnologia em Ambientes para Atividades Inovadoras

A transferência de tecnologia é um processo que é executado por meio da ativa participação e apoio de vários agentes que têm

o papel de agregar valor e são pontos focais dentro do sistema de inovação. Considerando a diversidade de formatos de sistemas de inovação, há também uma grande variação de posicionamentos, atividades e população de agentes econômicos dentro dos sistemas.

Diferentes arranjos institucionais permitem, também, uma grande variedade de arranjos organizacionais, processos estabelecidos, níveis de autonomia de ação etc. Isso significa que todos os agentes participantes do processo são afetados pelo ambiente no qual operam, enquanto, ao mesmo tempo, são influenciados pelo ambiente, contribuindo assim em um processo de coevolução para o aumento do desempenho e sustentabilidade do sistema.

De modo geral, os agentes se diferenciam na forma e intensidade em que se relacionam e participam do sistema de inovação e do processo de transferência de tecnologia, por exemplo, alguns agentes existem apenas para tratar exclusivamente dessa questão, como os Núcleos de Transferência Tecnológica, enquanto outros agentes executam essa função, entre várias outras que possuem no sistema, como as universidades e demais ICTs, por exemplo.

O grau de dependência do desempenho de uma organização no processo de transferência tecnológica difere substancialmente entre os atores. Entretanto, a intervenção política e a pressão por metas são vistas sob diferentes perspectivas. Essas divergências de *backgrounds* requerem que a indústria esteja preparada para comunicar suas demandas de várias formas e disposta a trabalhar com diferentes fontes de conhecimento.

Características organizacionais idiossincráticas são comuns e suas implicações ocorrem em dois níveis: a) algumas variedades aceleram o desenvolvimento de novas ideias e a (re) combinação das ideias já existentes; e b) elas requerem coordenação de ações

e facilidades na comunicação. É aqui que os *policy makers* tomam a iniciativa e são chamados para facilitar o processo de transferência e comercialização de tecnologia por meio da adaptação e customização de regras que facilitem a criação das competências dos atores e melhorem o contexto institucional específico.

Estas são as áreas-chave da atuação do governo em relação a uma política de inovação:

- a) Propriedade Intelectual (PI) – o cumprimento dos direitos de propriedade intelectual pode ser influenciado por uma política nacional que estruture as ações dos agentes, como uma legislação específica.
- b) Política tributária – pode afetar a inovação de várias formas, áreas-chave sendo tributadas pode reduzir o ímpeto inovador (compra de insumos para pesquisa, leis trabalhistas para contratação de pesquisas, imposto sobre capital de risco, etc.).
- c) Política de concorrência – a forma de uma política de concorrência importa, especialmente quando envolve decisões sobre inovação (uma firma tem posição de monopólio na indústria, mas também é líder em inovação na indústria).

Indivíduos, grupos, organizações e uma miríade de atores apoiam e materializam o processo de transferência de tecnologia por meio de:

- a) Promover educação empreendedora, como treinamentos empíricos no desenvolvimento de várias categorias de habilidades e competências relacionadas com o crescimento de empresas.
- b) Conectar empreendedores a mercados, capital, consumidores, parceiros, *experts*, informações e modelos

para apresentações, *pitchs*, captação de investidores e construção de confiança e credibilidade.

- c) Auxiliar na identificação de soluções técnicas para usuários de tecnologias e inovações, encontrar usuários para novas tecnologias.
- d) Encontrar e fomentar recursos para o desenvolvimento de produtos.
- e) Validar novas ideias para negócios por meio de direcionamento estratégico e pela criação de um ambiente de apoio para o desenvolvimento de novos negócios.
- f) Tomar parte nas negociações e no desenvolvimento de negócios, reduzindo os custos de transação.
- g) Ajudar nas questões relacionadas à PI e no licenciamento da tecnologia.
- h) Prover acesso ao financiamento.
- i) Oferecer serviços de consultoria e de mentoria de negócios, já que os mentores podem atuar como direcionadores para conexões empresariais e outras formas de apoio.

De modo geral, os participantes que operam com transferência de tecnologia e sua comercialização assumem diversas atividades de produção do conhecimento, oferta de serviços de apoio essenciais, treinamento, pesquisa de mercado e intermediação nas negociações. Não obstante, devido à variedade de contextos e modelos institucionais, vários governos estão trabalhando para oportunizar os benefícios da transferência e comercialização de tecnologia encorajando e apoiando as atividades de vários atores envolvidos, como:

- a) Cientistas e engenheiros independentes.
- b) Universidades.

- c) Centros públicos de pesquisa.
- d) Núcleos de inovação tecnológica (escritórios de transferência de tecnologia).
- e) Incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos.
- f) Serviços de extensão tecnológica.
- g) Empresas de conhecimento, etc.

Sistemas de Inovação e Hélice Tripla e os *Habitats* de Inovação

Como a empresa é a unidade central de análise do processo de inovação e a natureza de seu ambiente é determinante para o sucesso ou fracasso do esforço inovador, ressalta-se a importância de espaços criados especificamente para o desenvolvimento de ciência, da tecnologia e da inovação, por meio do desenvolvimento de novas firmas que promovam a inovação. A literatura trata comumente esses espaços como ambientes para a inovação (PORTER; STERN, 2001; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005; SCOTT, 2006), relacionando parte do sucesso da inovação com o contexto, a trajetória histórica e com o tipo de tecnologia que emerge desse ambiente. Outros autores, mais focados nos processos tecnológicos, consideram esses espaços como *habitats* de inovação (BELLAVISTA; SANZ, 2009; HENTON; HELD, 2013), que é um conceito mais fechado e voltado para o espaço físico e as facilidades oferecidas.

Mas, o que também define o sucesso ou o fracasso dos *habitats* de inovação são as economias de aglomeração na geração e transferência de conhecimento e tecnologias. A literatura tem definido uma tipologia de vários tipos de incubadoras e sistemas de apoio para negócios nascentes. Duas definições, de acordo com Unido (1999), são mostradas a seguir:

- a) Incubadoras de negócios: consiste em uma operação numa construção física, em que novos negócios são alojados por um período fixo e se oferece uma série de serviços para ajudá-las a iniciar o processo de crescimento. Geralmente, uma incubadora tem uma gestão própria das instalações físicas e o sistema de serviço, coletivo e individual, para as empresas. As incubadoras oferecem um conjunto de incentivos que vão desde o aluguel pago e, também, algum tipo de incentivo fiscal e financeiro. Incubadoras podem ser segmentadas de acordo com o tipo de empresa que é atraída por ela, por exemplo, a incubadora pode ser especializada em negócios intensivos em tecnologia e conhecimento, assim, passa a ser chamada de incubadora de negócios de base tecnológica.
- b) Incubadoras de negócios de base tecnológica (IBT): as IBTs têm como objetivo incubar empresas com negócios de alto conteúdo tecnológico. Uma IBT típica oferece às empresas incubadas uma ampla gama de serviços, não apenas o aluguel ou cessão do espaço, mas também serviços especializados, como escrita e encaminhamento de pedidos de patentes, apoio nos contratos de comercialização e transferência de tecnologia, apoio à gestão das empresas, além de ser um dos canais para captação de capital de risco.

Mas existem também outras definições que desdobram os conceitos anteriores em uma segmentação mais detalhada dos tipos de incubadoras, que são, conforme afirmam Barbero *et al.*, (2012), estas:

- a) Incubadoras de pesquisa básica: relacionada com a pesquisa básica, promove a geração de empreendimentos de base tecnológica em setores estratégicos e

consegue acessar recursos específicos para o setor. O desenvolvimento tecnológico nesse tipo de incubadora se traduz em licenciamentos de Propriedade Intelectual para parceiros comerciais ou para *spin-offs*.

- b) Incubadoras universitárias: esse tipo de incubadora utiliza extensivamente os recursos disponíveis nas universidades, com a infraestrutura física e o conhecimento gerado. Não precisa ter o foco necessário no desenvolvimento de novas tecnologias e pode ter aporte privado.
- c) Incubadoras de desenvolvimento econômico: são entidades estatais ou paraestatais e se propõem a dinamizar o desenvolvimento econômico por meio da incubação de Micro e Pequenas Empresas (MPE). Geralmente, oferecem ativos físicos. No Brasil, alguns programas de desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais conseguem articular polos de produção de setores específicos.
- d) Incubadoras privadas: têm natureza privada e o propósito de organizar melhor o fluxo de conhecimento, oferecem consultoria especializada, capital para investimento, treinamento e eventos para apresentar o negócio a outros investidores potenciais. No Brasil, são conhecidas como aceleradoras, pois a ideia é incubar *start-ups*, ou seja, negócios que já apresentem claramente o potencial de crescimento.

No Brasil, devido à fragilidade da educação empreendedora e à pouca afeição ao risco da comunidade em geral, em grande medida como resposta às vicissitudes do ambiente econômico brasileiro, existe o papel da pré-incubação, que são incubadoras de planos de negócio e que tentam ajudar a mapear as oportunidades de mercado da aplicação de uma tecnologia.

No sistema ou ecossistema de inovação existe outro agente importante em termos de infraestrutura física e de apoio ao desenvolvimento de negócios que são os Parques Tecnológicos. Esses agentes, no Brasil, ocorrem de forma interligada com universidades ou com o Estado que os organizam para oferecer conhecimento especializado e de acordo com a plataforma tecnológica que eles podem operar.

No mundo, esses empreendimentos geralmente fazem incubação de *start-ups* de propriedade ou iniciadas por pesquisadores ou acadêmicos que desejam comercializar suas pesquisas ou realizar *spin-offs* com grandes empresas industriais. Esses parques podem alojar mais de uma incubadora e operações avançadas de grandes empresas. Em alguns casos, podem alojar também operações fabris de grandes empresas que possuem *joint-ventures* ou alianças com alguma empresa de base tecnológica já instalada no parque, nesse caso, a unidade fabril desenvolveria produtos de alto conteúdo tecnológico. Os parques tecnológicos apresentam os seguintes “blocos construtores” (BELLAVISTA; SANZ, 2009):

Figura 3 – Blocos construtores de um parque tecnológico



Fonte: Bellavista e Sanz (2009)

No contexto da economia do conhecimento, várias economias mais avançadas estão alterando a dinâmica dos processos espaciais de suas cidades e enquadrando-os, por meio de políticas e modificações espaciais, aos novos ditames desse novo padrão de acumulação de capital. A articulação de todos os *habitats*, espacialmente estanques no território das cidades, em um ambiente propício para a troca de conhecimento e transferência de tecnologia configura o que os autores chamam de Cidade do Conhecimento (ERGAZAKIS; METAXIOTIS; PSARRAS, 2006; YIGITCANLAR; ELIBEYOGLU; MARTINEZ-FERNANDEZ; 2008).

A articulação de projetos como esse requer o esforço conjunto de várias esferas de governo e um projeto estruturado de Estado, nos quais os agentes presentes no ambiente se comportem dentro de um ecossistema de conhecimento, ou seja, existe uma plataforma tecnológica capaz de unir esforços dos agentes do sistema e gerar externalidades de conhecimento importantes para o local.

Essas plataformas de conhecimento, geralmente, são também os fundamentos dos Polos Tecnológicos ou de Competitividade. Esses ambientes de inovação são instrumentos importantes para a dinamização de vários tipos de economia. Nesse conceito de polo, se encaixam os Polos Industriais, com concentração de várias unidades fabris de um determinado segmento industrial e com os respectivos elos de sua cadeia produtiva. E os polos tecnológicos têm como característica central a aglomeração de empresas de base tecnológica trabalhando em torno de uma plataforma tecnológica específica, além de agregarem universidade e fornecedores especializados (BARBIERI, 1994).

Instituições para a Promoção de Empreendimentos Inovadores no Brasil

O empreendedorismo inovador é uma atividade extremamente sensível às incertezas, tanto em relação ao resultado final como em relação ao seu início. O sucesso do negócio não é claro, tão pouco certo.

Entender o ambiente de inovação e suas características facilita a inferência sobre os principais obstáculos e possíveis desfechos para a nova tecnologia. Ademais, criar um ambiente favorável ao empreendedorismo no Brasil é uma tarefa que apresenta uma série de limitações e de dificuldades, que vão desde o excesso de regulamentação e burocracia para a abertura de empresa e seu funcionamento, até as incertezas do ambiente macroeconômico. Mas, ainda assim, existe um conjunto de organizações que apoiam o empreendedorismo inovador e fomentam as redes e as conexões entre os agentes do sistema.

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) é uma das nove organizações de um sistema brasileiro que apoia e capacita profissionais e empresários em diversos setores da atividade econômica no Brasil. Esse sistema é conhecido como Sistema S. De acordo com o que está no sítio da organização, o SEBRAE (2019), “[...] é uma entidade privada que promove a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro pequenas empresas, aqueles com faturamento bruto anual de até R\$ 4,8 milhões”.

O SEBRAE atua particularmente na orientação ao empreendedorismo e no esforço de formalização de empresas em conjunto com outras entidades de classe do setor público e do setor privado. A organização possui e desenvolve uma série de soluções de negócios que tem como objetivo atender desde o empreendedor que pretende abrir seu primeiro negócio até

pequenas empresas que já estão consolidadas e buscam um novo posicionamento no mercado.

Os programas existentes se constituem em:

- a) **Sebrae Mais:** conjunto de soluções que oferece a empresários, que já consolidaram o básico do negócio, a oportunidade de aprimorar sua atuação e sua competitividade.
- b) **Sebraetec:** serviços especializados e customizados para implementar soluções em sete áreas de inovação.
- c) **Educação Empreendedora:** estudantes podem desenvolver potencialidades empreendedoras por meio do Programa Nacional de Educação Empreendedora.
- d) **Negócio a Negócio:** orientação gratuita para o sucesso de microempresas e microempreendedores individuais.
- e) **Programa Nacional de Encadeamento Produtivo:** estratégia para aumentar a competitividade por meio de relacionamentos cooperativos estabelecidos entre grandes companhias e pequenos negócios.
- f) **Agentes Locais de Inovação:** Programa ALI ajuda a implantar práticas inovadoras gratuitamente no seu negócio.

Outra instituição que conduz ações dinamizadoras do empreendedorismo inovador em todo o Brasil é a Associação Nacional de Promotores de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), que tem como missão

Ser uma entidade integradora de mecanismos de geração de empreendimentos inovadores e ecossistemas de inovação em rede, com foco na internacionalização, na inovação e no empreendedorismo, articulando atores públicos e privados, influenciando na formulação de políticas e estratégias nacionais. (ANPROTEC, 2019)

Segundo a ANPROTEC (2017), seus principais projetos são:

CERNE

Com o crescimento do número de incubadoras no Brasil, a ANPROTEC empenhou-se na consolidação de um modelo para promover a melhoria nos resultados apresentados por esses ambientes de inovação. Com esse objetivo, foi criado, em parceria com o SEBRAE, o Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE), uma plataforma de soluções para ampliar a capacidade da incubadora em gerar, sistematicamente, empreendimentos inovadores bem-sucedidos. O modelo apresenta práticas-chave associadas a níveis de maturidade (CERNE 1, CERNE 2, CERNE 3 e CERNE 4), que representam o avanço da incubadora em relação à melhoria contínua (ANPROTEC, 2017).

Programa Educacional Anprotec

Com o objetivo de contribuir para a formação de profissionais habilitados a atuar em ambientes de inovação, em 2014 foi lançado o Programa Educacional ANPROTEC, em parceria com o SEBRAE. O programa foi idealizado em formato modular, permitindo a aprendizagem contínua dos gestores, a fim de conduzir os ambientes de inovação brasileiros à excelência. O primeiro curso, oferecido em versão piloto, foi voltado à formação de gestores de incubadoras de empresas, com foco na geração e no desenvolvimento de negócios inovadores. Por isso, foi utilizada uma abordagem totalmente estratégica, deixando aspectos operacionais em segundo plano.

Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador

Outra iniciativa que reconhece boas práticas e os participantes do movimento é o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, que contempla seis categorias: melhor incubadora de empresas orientada para a geração e uso

intenso de tecnologias (PIT); melhor incubadora de empresas orientada para o desenvolvimento local e setorial (DLS); melhor parque tecnológico (PTH); melhor projeto de promoção da cultura do empreendedorismo inovador (CEI); melhor empresa incubada (EI); e melhor empresa graduada (EG). Consagrando novos vencedores a cada ano, o Prêmio é uma iniciativa promovida em parceria com o SEBRAE, que mostra à sociedade o potencial de contribuição do movimento do empreendedorismo inovador para o desenvolvimento sustentável do Brasil (ANPROTEC, 2017).

Café da Manhã

Ao fim de cada ano, a ANPROTEC promove uma série de atividades para apresentar aos seus membros e parceiros os principais resultados alcançados e propor ações para os próximos anos. Além de reuniões de planejamento e assembleias, é realizado o tradicional Café da Manhã ANPROTEC & Parceiros, quando a ANPROTEC apresenta os projetos que desenvolve, e os representantes de instituições parceiras avaliam a contribuição da Associação para o empreendedorismo inovador no Brasil. É nessa ocasião que os parceiros costumam anunciar importantes medidas de fomento ao movimento.

Conferência ANPROTEC

Para conversar com os diferentes públicos ligados ao empreendedorismo e à inovação, a ANPROTEC e o SEBRAE promovem anualmente a Conferência ANPROTEC, considerado o maior evento de empreendedorismo inovador da América Latina. As atividades incluem minicursos, fóruns e *workshops* além de sessões plenárias e interativas, e são frequentadas por um público cada vez mais amplo (ANPROTEC, 2017).

Parcerias com grandes empresas

Ciente de que o crescimento das empresas do movimento – instaladas em incubadoras de empresas e parques tecnológicos

– depende de alianças estratégicas como o setor privado, a ANPROTEC se empenhou para fomentar a aproximação com grandes corporações que têm a inovação como principal diferencial competitivo, como 3M, Natura e Samsung. Essa prática, já consolidada no cenário internacional, tem contribuído para potencializar o impacto dos produtos e soluções inovadores desenvolvidos por empresas de pequeno e médio portes, estimulando o desenvolvimento de ecossistemas de inovação.

Publicações periódicas

As ações e resultados da ANPROTEC são divulgadas à toda a sociedade por meio de importantes ferramentas de comunicação, como a *Revista Locus* (publicação trimestral), o *Info-e* (newsletter eletrônica semanal), o *site* da Associação e mídias sociais, como o *Facebook* e *Twitter*. Além desses canais periódicos, a ANPROTEC lança publicações sobre o empreendedorismo inovador, que contam a história no movimento no país. A Associação também edita e comercializa obras direcionadas aos gestores de parques tecnológicos e incubadoras de empresas que buscam aprimorar a gestão dos ambientes de inovação, em temas como planejamento, *marketing* e governança.

Projetos internacionais

Na área de cooperação internacional, a ANPROTEC desenvolve importantes projetos e tem estabelecido parcerias estratégicas para tornar suas ações mais efetivas. Por isso, é associada à International Association of Scientific Parks and Areas of Innovation (IASP). A seguir, destacam-se os projetos que reforçam a atuação internacional da ANPROTEC.

Missões Internacionais

A ANPROTEC promove missões internacionais, desde 2004, para conhecer sistemas de inovação e as melhores práticas de ambientes inovadores de outros países, com o objetivo de adaptar bons exemplos à realidade brasileira e incrementar as

políticas públicas voltadas ao empreendedorismo inovador. Em 2012, a delegação brasileira visitou a Bélgica, Holanda, Irlanda e Inglaterra; em 2013, conheceu a Finlândia e a China.

Programa de Promoção da Economia Criativa

Em abril de 2015, a ANPROTEC firmou com a Samsung um Memorando de Intenções que prevê a cooperação e a coordenação para a implementação do Modelo Coreano de Cultura de Economia Criativa, criado na Coreia do Sul pelo CCEI Daegu – Centro de Economia Criativa e Inovação.

Como resultado da parceria, a ANPROTEC e a Samsung criaram e desenvolveram o Programa de Promoção da Economia Criativa, que utiliza a metodologia do CCEI Daegu para impulsionar projetos inovadores de interesse da multinacional. Para isso, as empresas contam com o apoio de incubadoras brasileiras associadas à ANPROTEC (ANPROTEC, 2016).

Connect

Projeto cofinanciado pela Comissão Europeia e com atividades coordenadas pelo European Business and Innovation Centre Network (EBN), parceiro da ANPROTEC, que apoia o programa no Brasil. Tem como objetivo a promoção do intercâmbio de empreendedores, possibilitando aos visitantes europeus conhecerem os ambientes brasileiros, interagir com os residentes e parceiros de cada instituição e buscar alianças com empresas brasileiras vinculadas aos associados da ANPROTEC para desenvolver seus negócios no Brasil (ANPROTEC, 2017).

B.Bice+

Criado e financiado pela Comissão Europeia, o *B.Bice+* promove a cooperação na área de Ciência, Tecnologia e Inovação entre o Brasil e países membros da União Europeia (UE). Em 2014 foram promovidas diversas atividades no âmbito do programa, durante o evento anual da ANPROTEC: mesa-redonda,

workshop, rodadas de negócios e *Tour of Brazil* – apresentação de oportunidades para MPE, parques tecnológicos, incubadoras de empresas, entre outros agentes da inovação, cooperarem com a Europa (ANPROTEC, 2017).

Ryme

A ANPROTEC selecionou três empresas para interagirem com empreendimentos de Portugal, Espanha e França, visando à promoção de parcerias de negócios. Representantes das empresas selecionadas e da ANPROTEC participaram de evento de encerramento do projeto, realizado em outubro de 2014 em Madri (ANPROTEC, 2017).

ELAN

O European and Latin American Business Services and Innovation Network (ELAN) é um programa financiado pela União Europeia (UE), que busca aumentar e diversificar a presença econômica da UE na América Latina, por meio da demanda de conhecimento e tecnologia inovadora europeia que existe na AL. O programa é implementado por duas estratégias independentes: ELAN Network¹ e ELAN Biz (ANPROTEC, 2017).

land2land

O land2land é um programa de suporte à internacionalização, desenvolvido por meio de uma parceria entre a ANPROTEC e a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil). O programa prepara empresas e ambientes de inovação brasileiros para internacionalizarem suas operações e também aproxima parques tecnológicos e incubadoras de empresas a empreendimentos inovadores de qualquer país, desde que estejam interessados em obter apoio para se instalarem em ambientes de inovação. Para isso, o programa oferece, por meio de sua plataforma, informações sobre os ambientes de inovação

¹ Disponível em: <http://www.elannetwork.org.br>.

cadastrados, como setor de atuação, serviços prestados e diferenciais mercadológicos e tecnológicos, entre outros. Boa parte desses projetos são realizados em parcerias com universidades, centros de pesquisa e, principalmente, com o SEBRAE.

Por fim, existe a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), que tem como missão “Estimular a inovação nas empresas e elevar essa atividade à condição de fator estratégico para a competitividade e produtividade das companhias e para a política econômica, industrial, científica e tecnológica do país”. É uma organização que atua no esforço de interação entre os agentes do sistema de inovação nacional com o objetivo de fortalecer a cultura e a produção de inovações nas empresas (ANPEI, 2014).

A ANPEI participa tanto das ações políticas junto aos parlamentares em Brasília, com atuação direta na formulação da Lei de Inovação no Novo Código de Ciência, Tecnologia e Inovação, na melhoria das condições para a CT&I no Brasil, além da consolidação do sistema de proteção intelectual brasileiro junto com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

A Associação promove eventos para difusão da cultura de CT&I e uma das principais ações é a Conferência ANPEI de Inovação Tecnológica. A ANPEI trabalha com a capacitação de recursos humanos voltados para inovação, por meio do programa EducAnpei, com cursos organizados em dez rotas de formação: Ciclo Introdutório; Gestão da Inovação; Gestão de Projetos de Inovação; Recursos para Inovação; Gestão da Propriedade Intelectual; Inovação nas Pequenas e Microempresas; Inovação Baseada em Mercado (*Market Pull*); Inovação Baseada em Tecnologia; Negócios Inovadores; Inovação Aberta (ANPEI, 2014).

Outra iniciativa importante da ANPEI são os Comitês Temáticos, que se reúnem mensalmente para debates e troca de

experiência. Atualmente, três comitês estão ativos: Promoção da Interação ICT-Empresa; de Gestão da Propriedade Intelectual; e de Alta Performance na Gestão de Centros de P&D. Um dos resultados práticos do trabalho dos Comitês é o *Guia de Boas Práticas para Interação ICT-Empresa*, lançado na XII Conferência ANPEI, no ano de 2012, em Joinville (SC).

Essas organizações fazem parte do Sistema Nacional de Inovação e contribuem fortemente para a divulgação da cultura empreendedora e as práticas de atividades inovadoras nos diversos estados brasileiros.

Considerações Finais

O entendimento sobre a Hélice Tripla e os Sistemas de Inovação permite conceber que os ambientes para inovação, ou *habitats*, são elementos complementares para o desenvolvimento de novos conhecimentos e o surgimento das inovações.

O ponto-chave dos *habitats* de inovação é o processo de transferência de conhecimento e inovação para os diversos agentes existentes no sistema de inovação. A transferência de tecnologia é um processo que é executado por meio da ativa participação e apoio de vários agentes que têm o papel de agregar valor e são pontos focais dentro do sistema de inovação. Considerando a diversidade de formatos de sistemas de inovação, há também uma grande variação de posicionamentos, atividades e população de agentes econômicos dentro dos sistemas.

Os *habitats* de inovação favorecem os processos de transferência de tecnologia e existem vários formatos a depender da política pública envolvida. Os habitats vão desde incubadoras de empresas dentro de universidades até polos de tecnologia e cidades de conhecimento. O que está em destaque é que a

proximidade entre os agentes permite o reforço das interações e geração de novos conhecimentos e inovação.

O empreendedorismo inovador é uma atividade extremamente sensível as incertezas e um ambiente de inovação, quando institucionalmente sólido e representativo, tem entre outros papéis reduzir essa incerteza. Dessa forma, entender os ambientes de inovação e suas características facilita a inferência sobre os principais obstáculos e possíveis desfechos para o surgimento de novas tecnologias. Ademais, criar um ambiente favorável ao empreendedorismo no Brasil é uma tarefa que apresenta uma série de limitações e de dificuldades, que vão desde o excesso de regulamentação e burocracia para a abertura de empresa e seu funcionamento, até as incertezas do ambiente macroeconômico.

Ainda assim, existe um conjunto de organizações que apoia o empreendedorismo inovador e fomenta as redes e as conexões entre os agentes do sistema, por exemplo, o SEBRAE, a ANPROTEC, a ANPEI, o Sistema CNI e Federações de Indústria dos estados, etc. O Brasil é um país de contrastes e de desigualdades e os diversos ambientes de inovação refletem bem as diferenças percebidas em todo o país.

Referências

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Mapa do Sistema Brasileiro de Inovação**. 2014. Disponível em: <http://www.bibl.ita.br/MapadoSistemaBrasileirodeInovacao.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2019.

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **A ANPROTEC**. [2019].

Disponível em: <http://anprotec.org.br/site/sobre/>. Acesso em: 14 jul. 2019

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Projetos nacionais**. [2017]. Disponível em: <http://anprotec.org.br/site/menu/projetos/>. Acesso em: 14 jul. 2019.

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Samsung e ANPROTEC anunciam startups**. 18 out. 2016. Disponível em: <http://anprotec.org.br/site/2016/10/samsung-e-anprotec-anunciam-startups-selecionadas/>. Acesso em: 8 jul. 2019.

ASHEIM, Bjørn T.; ISAKSEN, Arne. Regional innovation systems: the integration of local ‘sticky’ and global ‘ubiquitous’ knowledge. **The Journal of Technology Transfer**, [S.l.], v. 27, n. 1, p. 77-86, 2002.

BARBERO, José L. *et al.* Revisiting incubation performance: how incubator typology affects results, **Technological Forecasting and Social Change**, [S.l.], v. 79, n. 5, jun., p. 888-902, 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162511002782>. Acesso em: 8 jul. 2019.

BARBIERI, José Carlos. Pólos tecnológicos e de modernização: notas sobre a experiência brasileira. **Revista de Administração de Empresas**, [S.l.], v. 34, n. 5, p. 21-31, 1994.

BELLAVISTA, J.; SANZ, L. Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section. **Science & Public Policy (SPP)**, [S.l.], v. 36, n. 7, ago., p. 499-510, 2009.

BRESCHI, Stefano; MALERBA, Franco. Sectoral innovation systems: technological regimes, Schumpeterian dynamics, and spatial boundaries. **Systems of innovation: Technologies, Institutions and Organizations**, [S.l.], p. 130-156, 1997.

CARLSSON, Bo. Technological Systems and Economic Performance. *In*: CARLSSON, Bo. **The Handbook of Industrial Innovation**. [S.l.]: Edward Elgar Publishing, 1995.

CARLSSON, Benny; STANKIEWICZ, Rikard. On the nature, function and composition of technological systems. **Journal of Evolutionary Economics**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 93-118, 1991.

COOKE, Philip; URANGA, Mikel Gomez; ETXEBARRIA, Goio. Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. **Research Policy**, [S.l.], v. 26, n. 4-5, p. 475-491, 1997.

COOKE, Philip. Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. **Industrial and Corporate Change**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 945-974, 2001.

DAVIDSON, Bill. **The Triple Helix**. 2006. Disponível em: http://www.powershow.com/view/14455f-MmQ3Z/The_Triple_Helix_powerpoint_ppt_presentation. Acesso em: 8 jul. 2019

DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, [S.l.], 1982.

DOSI, G. *et al.* **Technical Change and Economic Theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

ERGAZAKIS, Kostas; METAXIOTIS, Kostas; PSARRAS, John. An emerging pattern of successful knowledge cities main features. **Knowledge Cities**, [S.l.], p. 3-26, 2006.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The Triple Helix--University-industry-government relations: A laboratory for knowledge based economic development. **EASST Review**, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 14-19, 1995.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, [S.l.], v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, Henry. Technology transfer: the second academic revolution. **Technology Access Report**, [S.l.], v. 6, n. 7, 1993.

FREEMAN, Christopher. **Technology policy and economic performance**. Great Britain: Pinter Publishers, 1989.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **The economics of industrial innovation**. Massachusetts: MIT, 1997.

HENTON, Doug; HELD, Kim. The dynamics of Silicon Valley: Creative destruction and the evolution of the innovation habitat. **Social Science Information**, [S.l.], v. 52, n. 4, p. 539-557, 2013.

JOHNSON, Björn; EDQUIST, Charles; LUNDVALL, Bengt-Åke. **Economic development and the national system of innovation approach**. First Globelics Conference (2013). Disponível em https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/43154/BengtAkeLundvall_2.pdf. Acesso em: 8 jul. 2019.

LUNDVALL, Bengt-Ake. **National systems of innovation: an analytical framework**. London: Pinter, 1992.

MALERBA, F.; ORSENIGO, C. Knowledge, innovative activities and industrial evolution. **Industrial and Corporate Change**, [S.l.], v. 9, n. 2, 2000.

MALERBA, Franco (ed.). **Sectoral systems of innovation: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe**. Cambridge University Press, 2004

NELSON, Richard R. (ed.). **National innovation systems: a comparative analysis**. Oxford: Oxford University Press on Demand, 1993.

NELSON, R.; WINTER, S. G. Search of useful theory of Innovation. **Research Policy**, [S./], 1977.

NELSON, R.; WINTER, S. G. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and theory. **Research Policy**, [S./], v. 13, n. 6, 1984.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. Oxford: Basil Blackwell, 1959.

PEREZ, C. Cambio Técnico, Restructuration Competitiva y Reforma Institucional en los Países en Desarrollo. **El Trimestre Económico**, [S./], v. 61, 1992.

PORTER, Michael E.; STERN, Scott. Innovation: location matters. **MIT Sloan Management Review**, [S./], v. 42, n. 4, 2001.

ROSENBERG, N. **Inside the black box: technology and economics**. Cambridge University, 1982.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. [2019]. Disponível em http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/conheca_quemsomos. Acesso em: 14 jul. 2019.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultura, 1982.

SCOTT, Allen J. Entrepreneurship, innovation and industrial development: geography and the creative field revisited. **Small Business Economics**, [S.l.], v. 26, n. 1, p. 1-24, 2006.

TEECE, D. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. **Journal of Economic Behavior & Organization**, [S.l.], v. 31, 1996.

JOE, Tidd; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. John Wiley & Sons, 2005.

TIGRE, P. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea**, [S.l.], v. 3, 1998.

UNIDO – United Nations Industrial Development Organization (org.). **Technology Business Incubators and Technology Parks**. Viena: Unido, 1999.

YIGITCANLAR, Tan; VELIBEYOGLU, Koray; MARTINEZ-FERNANDEZ, Cristina. Rising knowledge cities: the role of urban knowledge precincts. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 12, n. 5, p. 8-20, 2008.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acordos 12, 21, 26, 41, 44, 46, 52, 85, 86, 87, 88, 92, 117, 187, 190, 197, 205, 224, 256, 265

Ambientes de Inovação 260, 262, 263, 278, 281, 283, 285, 288

Assistência Técnica 12, 21, 27, 44, 46, 55, 57, 72, 86, 90, 91, 99, 103, 104, 113, 120, 128, 130, 132, 136, 189, 201, 205, 229, 250

Ativos Complementares 32, 33, 36, 37, 38, 169

Atualizações 13, 15, 38, 103, 104, 114, 188, 189, 199, 200, 214

Auditoria 12, 21, 103, 104, 109, 131, 188, 200, 233, 234, 241, 299

Avaliação 14, 15, 22, 117, 125, 132, 139, 140, 141, 142, 144, 148, 155, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 168, 170, 172, 175, 177, 184, 189, 203, 205, 236, 297, 298, 299

Averbação no INPI 56, 57

B

Benefícios 42, 47, 96, 142, 143, 147, 153, 154, 157, 160, 164, 265, 273

C

Canvas 103, 104, 117, 119, 138, 210, 212, 221

Capital Social 12, 103, 104, 110, 111, 112, 269

CAPM 14, 139, 140, 152, 158, 159, 160, 171, 198

Cartas de Intenção 190

Cessão de Marcas 64, 250

Comercialização 13, 68, 69, 77, 93, 95, 100, 107, 108, 118, 120, 125, 126, 132, 138, 141, 145, 163, 173, 177, 187, 188, 197, 199, 202, 214, 220, 236, 238, 239, 240, 241, 243, 262, 272, 273, 275

Comparação com Produtos No Mercado 14, 139, 140, 160, 198

Competitividade 39, 43, 143, 149, 193, 262, 278, 279, 280, 286

Contratos 15, 18, 20, 23, 26, 31, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 67, 71, 72, 76, 78, 85, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 98, 99, 100, 101, 102, 136, 140, 163, 171, 173, 180, 205, 217, 221, 223, 224, 227, 229, 230, 232, 233, 234, 235, 238, 240, 241, 243, 245, 247, 248, 249, 253, 254, 256, 257, 259, 275, 300, 301

Cotitularidade 13, 103, 104, 114

Custo 14, 31, 108, 120, 125, 129, 132, 149, 151, 152, 155, 156, 161, 164, 166, 169, 194, 197, 199, 268

Custos Alternativos 14, 139, 140, 161, 198

Custos de Transação 30, 273

D

Desenho Industrial 11, 12, 41, 53, 55, 56, 62, 67, 73, 76, 79, 228, 250

Design Dominante 36, 37, 38, 39

Direito Autoral. 60, 71, 72, 78

E

EPO 189, 200

Equities 103, 104, 110, 124, 196

Estratégia Empresarial 34, 35, 36

F

FCD 14, 139, 140, 148, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 162, 171, 177, 198

Fluxo de Caixa Descontado 14, 139, 140, 148, 151, 152, 154, 167, 177, 198

FOFA 15, 105, 138, 189, 202, 203, 211, 213, 220, 221

Fundos de Investimento 12, 103, 104, 110, 111, 112

Funil de Inovação 170

G

Gastos 123, 143, 152, 153, 207, 237, 238

H

Habitats de Inovação 16, 20, 23, 260, 268, 270, 274, 287

Hélice Tripla 16, 19, 20, 23, 260, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 274, 287

I

ICT 30, 111, 112, 135, 171, 181, 185, 186, 204, 224, 225, 226, 234, 235, 238, 241, 242, 244, 246, 255, 287

Incubadoras 17, 263, 274, 275, 276, 281, 282, 283, 284, 285, 287

Indenizações 13, 103, 104, 115, 120, 188, 200

Indicações Geográficas 99, 142

Inflação 150, 155, 156

INPI 7, 15, 19, 20, 23, 54, 55, 56, 57, 58, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 89, 90, 94, 98, 99, 100, 136, 138, 173, 177, 200, 209, 217, 218, 223, 227, 229, 230, 232, 233, 234, 236, 237, 239, 246, 247, 248, 249, 250, 254, 255, 256, 257, 258, 286, 297

Instituições de Ciência e Tecnologia 227

Instituto Nacional da Propriedade Industrial 15, 55, 57, 63, 64, 71, 98, 99, 209, 212, 218, 227, 229, 236, 237, 247, 248, 249, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 286, 297

J

Juros 115, 151, 155, 156, 200, 234, 240, 241

K

Know How 12, 18, 21, 27, 44, 46, 50, 51, 54, 55, 81, 88, 102, 113, 119, 122, 123, 124, 127, 128, 131, 133, 188, 189, 192, 195, 197, 201, 205, 213, 214, 215, 225, 226, 229, 245, 250

L

Licenciamento 11, 12, 21, 26, 28, 29, 44, 46, 52, 55, 56, 60, 61, 78, 79, 84, 96, 108, 114, 115, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 141, 146, 147, 152, 161, 167, 171, 188, 192, 194, 195, 196, 197, 205, 214, 215, 224, 226, 227, 232, 234, 235, 237, 238, 245, 265, 273

Licenciamento e Cessão 11, 55, 78

Lump Sum 12, 21, 103, 104, 105, 129

M

Manutenção 13, 15, 87, 88, 91, 103, 104, 114, 118, 132, 188, 189, 190, 199, 200, 214, 237, 238, 239, 242

Maturidade Tecnológica 13, 21, 103, 104, 113, 115, 122, 137, 139, 140, 142, 148, 176, 191, 192, 300

Mediação 14, 15, 18, 20, 22, 23, 45, 101, 104, 138, 176, 179, 180, 182, 206, 207, 208, 209, 210, 216, 217, 218, 219, 221, 258

Memorandos de Entendimento 190

Mercado 11, 14, 20, 25, 26, 27, 28, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 83, 88, 89, 108, 113, 114, 117, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 131, 132, 134, 139, 140, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 155, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 172, 181, 185, 188, 192, 196, 197, 198, 199, 202, 203, 204, 224, 227, 233, 235, 237, 238, 269, 273, 276, 280, 286

Mercados de Tecnologia 11, 26, 27, 30, 31, 32, 42

Métodos Binomiais 14, 139, 140, 164, 198

Modelo de Negócio 13, 38, 39, 79, 92, 103, 104, 107, 117, 125, 185, 195, 196, 197, 212, 217, 229

Modificações E Aperfeiçoamentos 12, 21, 46, 84

Monte Carlo 14, 139, 140, 149, 162, 164, 198

N

Negociação 13, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 26, 40, 45, 54, 60, 65, 79, 101, 103, 104,

109, 110, 114, 115, 125, 126, 127, 129, 130, 133, 134, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 148, 152, 171, 172, 176, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 193, 195, 196, 197, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 210, 211, 214, 215, 216, 258, 298

O

OMPI 69, 80, 115, 189, 200, 209, 219

Opções Reais 14, 139, 140, 151, 152, 163, 164, 167, 198

Oportunidade 31, 121, 124, 149, 150, 156, 224, 226, 280, 300

P

Pagamento Inicial 12, 21, 103, 104, 105, 106, 119, 127, 128, 129, 130, 133, 215

Pagamentos Fixos 12, 21, 103, 104, 106, 119, 123, 124, 127, 128, 133

Patentes 11, 12, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 65, 66, 67, 71, 73, 75, 76, 81, 82, 83, 100, 102, 142, 176, 178, 188, 189, 195, 200, 201, 202, 205, 209, 210, 225, 229, 236, 242, 249, 250, 275, 297, 298

Penalidades 13, 103, 104, 109, 110, 115, 120, 127, 134, 188, 200, 234, 244

PI 9, 11, 25, 33, 39, 42, 106, 116, 137, 142, 143, 144, 145, 149, 154, 155, 161, 162, 163, 165, 169, 171, 172, 176, 219, 272, 273, 298

Plano de Negócio 210, 212

Plano Financeiro 117, 148, 210, 211, 212, 214, 215

Política Única Fixa 14, 165, 198

Prazo 37, 73, 74, 76, 77, 106, 108, 115, 130, 131, 132, 162, 163, 171, 186, 188, 198, 200, 214, 231, 233, 234, 235, 236, 237, 246, 247, 253, 254, 265

Precificação de Ativos Financeiros 14, 139, 140, 152, 158, 159

Principais Cláusulas 223, 254

Processo Inovativo 262, 268

Programa de Computador 11, 12, 54, 59, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 78, 79, 80, 84, 91, 95, 96, 100

Propriedade 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 114, 115, 127, 134, 135, 137, 138, 139, 149, 153, 154, 174, 176, 177, 183, 185, 186, 188, 189, 195, 200, 201, 205, 206, 209, 210, 212, 217, 218, 219, 220, 223, 225, 227, 228, 229, 230, 232, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 242, 244, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 265, 272, 276, 277, 286, 287, 297, 298, 299, 300, 301

Propriedade Intelectual 6, 9, 11, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 30, 38, 39, 43, 44, 46, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 69, 71, 73, 74, 80, 81, 82, 83, 87, 88, 92, 93, 94, 95, 97, 100, 101, 102, 114, 115, 127, 134, 135, 137, 139, 153, 174, 176, 183, 185, 186, 188, 189, 195, 205, 209, 210, 217, 219, 220, 225, 229, 232, 234, 235, 237, 238, 239, 242, 258, 259, 260, 272, 276, 286, 287, 297, 298, 299, 300, 301

R

Receita 29, 34, 106, 107, 126, 149, 201, 240

Regime de Apropriabilidade 33, 34, 35, 36, 37

Relações entre Universidade-Governo-Indústria 260, 262

Renda 29, 54, 126, 147, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 164, 166, 167, 265

Responsabilidade 13, 48, 57, 103, 104, 115, 129, 130, 131, 132, 188, 200, 201, 240, 242, 299

Risco 13, 14, 22, 103, 104, 106, 111, 115, 116, 117, 124, 125, 139, 140, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 158, 159, 160, 166, 169, 188, 191, 194, 195, 198, 199, 200, 264, 265, 272, 275, 276

Roadmap de Valor 168

Royalties 12, 21, 28, 74, 77, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 114, 115, 120, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 147, 152, 162, 165, 197, 211, 213, 214, 215, 227, 240, 242

Royalties Escalonados 12, 21, 103, 104, 107, 120, 127, 128, 131, 133
 Royalties Mínimos 12, 21, 103, 104, 108, 115, 120, 127, 128, 130, 131, 132, 134, 214
 Royalties Percentuais 12, 21, 103, 104, 106

S

Setor Produtivo 17
 Sigilo 89, 93, 127, 181, 185, 187, 190, 236, 242, 243
 Sistema Nacional de Inovação 269, 287
 Sistemas de Inovação 16, 23, 260, 262, 263, 267, 271, 274, 283, 287, 297
 Stand Still 190
 Suspensão dos Royalties 12, 21, 103, 104, 109
 SWOT 15, 105, 202

T

Territorialidade 11, 21, 44, 46, 51, 79
 Tipos de Licenciamento 12, 21, 79
 TIRA 180
 Titularidade 44, 46, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 68, 72, 73, 84, 165, 183, 185, 213, 214, 228, 229, 235, 242, 244
 Topografia de Circuito Integrado 11, 12, 53, 56, 62, 67, 73, 76, 77, 79, 83, 93, 99, 228
 TOR 14, 163, 164
 Transferência de Direitos de Conhecimento 11, 21, 46
 Transferência de Direitos de Tecnologia 11, 46
 Transferência de Tecnologia 6, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 62, 65, 67, 68, 73, 74, 77, 78, 79, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 110, 113, 115, 118, 119, 121, 122, 126, 127, 130, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 148, 169, 173, 176, 179, 180, 183, 186, 196, 202, 204, 210, 211, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 234, 235, 237,

238, 239, 240, 241, 243, 245, 246, 247, 249, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 262, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 278, 287, 297, 298, 299, 300, 301

TRL 13, 14, 21, 22, 103, 104, 105, 106, 108, 115, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 137, 139, 140, 145, 146, 147, 176, 187, 188, 191, 193, 194, 198, 199, 200, 202, 219, 300

U

USPTO 189, 200
 Utilidade 53, 54, 62, 142, 151, 158, 172

V

Valoração 14, 18, 20, 22, 45, 101, 104, 105, 117, 126, 137, 139, 140, 141, 142, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 172, 174, 178, 198, 199, 216, 220, 258, 297
 Valor Presente Líquido 149, 156
 Vantagens Econômicas 12, 13, 20, 21, 22, 45, 82, 101, 103, 104, 105, 106, 116, 117, 121, 122, 127, 134, 135, 162, 165, 176, 199, 216, 219, 257
 Vantagens Econômicas Financeiras 12, 21, 82, 103, 104, 105, 121
 Vantagens Econômicas não Financeiras 13, 21, 103, 104, 121

SOBRE OS AUTORES

Araken Alves de Lima

Possui graduação em Ciências Econômicas (1997) e especialização em Economia Agroindustrial (1998), ambos pela Universidade Federal de Alagoas. Na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), obteve os títulos de mestre em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente (2001) e de doutor em Economia Aplicada (2006). Trabalha no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) desde 2006 como Tecnologista em Propriedade Industrial. Desempenhou as funções de Coordenador Acadêmico do Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação (nov./2007-out./2008), Coordenador de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (out./2008-dez./2010) e Coordenador-Geral da Academia da Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (jan./2011-jul./2013). É docente e pesquisador dos programas de Mestrado Profissional e Doutorado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação do INPI onde desenvolve trabalhos com ênfase em Economia da Propriedade Intelectual e Inovação, atuando principalmente em temáticas sobre propriedade intelectual, inovação, sistemas de inovação e agronegócio. Atualmente, desempenha a função de chefe da Seção de Difusão Regional do INPI no estado de Santa Catarina, onde também é docente permanente voluntário do Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNTI/ Ponto focal de Florianópolis/UFSC).

E-mail: araken@inpi.gov.br

Auristela Felix de Oliveira Teodoro

Possui doutorado em Energia e Ambiente pelo CIEnAm/UFBA (Politécnica/UFBA), mestrado em Ciências Contábeis (UnB), especialização em Ensino de Matemática e graduação em Ciências Contábeis. Atualmente é Professora-Adjunto em Regime de Dedicção Exclusiva da Faculdade de Ciências Contábeis/UFBA. Experiência profissional como contadora e em implantação de sistemas de tecnologia da informação em empresas privada/pública. Publicou 52 trabalhos em anais de congressos nacionais e internacionais. Desenvolve pesquisas nas seguintes áreas: Empreendedorismo às comunidades populares – Programa PAEXDoc/PROEXT/UFBA; Valoração de patentes/Avaliação de Intangíveis e Empreendedorismo/Tecnologias Sociais – PIBIC e Análise da obrigatoriedade da ação curricular em comunidade e em sociedade (ACCS) na graduação e seu impacto socioeconômico em comunidades populares – PIBIC AF. Atualmente coordena Programas/Projetos de Extensão: Inclusão Produtiva através do Lixo – Edital MEC/Proext; Empreendedorismo como Inclusão social – Edital PAEXDoc/PROEXT/UFBA; Extensão e Ensino - Ação Curricular em Comunidade e Sociedade (ACCS) na FCC/UFBA – Edital SAPEX/ACCS. Empreendedorismo e empoderamento feminino: enfrentamento à violência contra a mulher e inclusão social, Programa SANKOFA/PROAE/UFBA; Desenvolvimento Científico e Tecnológico – ACCS Inovação na FCC/UFBA e Espaço maker: interdisciplinaridade, criatividade e

inclusão social – PROGRAMA PERMANECER/UFBA. Foi coordenadora do curso de Ciências Contábeis por 4 anos e Membro do CAPEX/UFBA por dois anos. Atualmente é coordenadora do Núcleo de Extensão, Tecnologia e Inovação (NAEX) da Faculdade de Ciências Contábeis/UFBA e Membro do Conselho Fiscal da APUB – 2016/2018.

E-mail: auristelaefelix@ufba.br

Cristina M. Quintella

Bacharel em Física, mestre em Físico-Química e doutora interdisciplinar em Ciências Moleculares, tem diversas capacitações em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia. É professora titular da Universidade Federal da Bahia, onde coordena laboratórios. Atua principalmente em: dinâmica e cinética molecular; espectroscopias; interfaces; biotecnologia, produção e transporte de petróleo; CO₂; instrumentação. Atua em negociação; prospecção tecnológica; PI e TT. Seu grupo ganhou sete Prêmios da Petrobrás. É inventora de mais de 40 patentes nacionais e internacionais e várias tecnologias que desenvolveu são utilizadas por empresas como QUIMIS, Petrobrás, COSERN, e estão sendo desenvolvidas em startups, por exemplo no EMBRAPPI. Está Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq – Nível 2. Orientou mais de 245DR, 30 MS e 190 graduandos, além de 11 supervisões de pós-doutoramento. Coordenou o PIBIC institucional UFBA, implantou e coordenou Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) na UFBA (2005 a 2014), a Rede NIT-NE (52 instituições). Idealizou e coordenou a criação do SISBIC UFBA - Sistema de Avaliação de Mérito das Bolsas de Iniciação da UFBA, e o Portal da Inovação da Rede NIT-NE (mais e 3.000 usuários, 1.600 inventores cadastrados; 52 organizações de todo o Brasil (academia, governo e empresas); 800 PIs cadastradas (www.portaldainovacao.org). Atuou como Presidente da Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia FORTEC (2014-18). Possui 22 anos de experiência na coordenação de projetos individuais, institucionais e interinstitucionais. Propôs e está Coordenadora Acadêmica Nacional do PROFNIT – Mestrado Profissional gratuito em cadeia nacional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (www.profnit.org.br) que, em 2018, compreende 28 Pontos Focais em 20 estados do Brasil, com cerca de mil alunos regulares e mais de 300 docentes.

E-mail: cris5000tina@gmail.com

Francisco José Peixoto Rosário

Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Alagoas (1994), mestrado em Administração pela Universidade Federal de Alagoas (1999) e doutorado em Economia da Indústria e da Tecnologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2008). Professor do Mestrado em Economia Aplicada da UFAL e do Mestrado de Transferência de Tecnologia e Propriedade Intelectual para a Inovação (PROFNIT). Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Organização Industrial e Estudos Industriais, atuando com análise de mercados e gestão da inovação.

E-mail: chicorosario@gmail.com

Grace Ferreira Ghesti

Possui doutorado em Química (2009), mestrado em Química pela Universidade de Brasília (2006) e mestrado profissionalizante em Certified Brewmaster Course Versuchs – und Lehranstalt für Brauerei in Berlin, VLB, Alemanha (2008), especialização em Beer Sommelier pela Science of Beer, graduação em Bacharelado em Química pela Universidade de Brasília (2004). Atualmente, é professora associada I do Instituto de Química, campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília. Também é bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq - Nível 2. Atua como membro no Programa de Pós-Graduação em Química – PPGQ e Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Químicas e Biológicas – PPGTQB. Coordenadora-adjunta do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – polo Universidade de Brasília. Líder do grupo de pesquisa de Bioprocessos Cervejeiros e Catálise aplicada a Energias Renováveis – LaBCCERVA/IQ/UnB.

E-mail: grace@unb.br

Guilherme da Mata Quintella

É bacharel em Direito pela Universidade Católica do Salvador, mestrando do PROFNIT – Mestrado Profissional em Propriedade e Transferência de Tecnologia, tem experiência em ciência da informação. Atua profissionalmente como advogado nas áreas de direito civil e administrativo.

E-mail: guilherme.quintella@gmail.com

Irineu Afonso Frey

É graduado em Ciências Contábeis pela Universidade de Santa Cruz do Sul, especialização em Contabilidade Empresarial, mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (1997) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2005). Atualmente é professor Associado da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Gerenciamento da Pequena Empresa, atuando principalmente nos seguintes temas: auditoria, controles internos, auditoria interna, responsabilidade social empresarial, Inovação e Transferência de Tecnologia. Foi gerente de contabilidade de média empresa industrial e também atuou como auditor independente, sendo auditor-sócio. Foi Coordenador de Transferência de Tecnologia da UFSC de 2010 a 2013. Presidente da Comissão Própria de Avaliação – CPA da UFSC (jul./2014 a dez./2015) e Assessor Contábil e Financeiro do Departamento de Inovação da UFSC até maio de 2016. Participa do Grupo de pesquisa em Auditoria e é líder do Grupo de Pesquisa em Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação na UFSC. Coordenador do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT (Ponto Focal Florianópolis). Diretor Administrativo da Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual.

E-mail: irineu.inova@gmail.com

Mayla Rohweder

É graduada em Biomedicina pela FTC (2008), fez Pós-graduação em análises clínicas pela SBAC (2012). Atua como Coordenadora de Pesquisa Clínica no CEPARH (Centro de Pesquisa e Assistência em Reprodução Humana) desde 2011, onde desenvolveu diversos estudos clínicos fase 3, correspondentes ao TRL 8 na escala de maturidade tecnológica. Ministrou diversas palestras dentro do CEPARH, voltadas para a qualificação técnica e procedimental em pesquisa clínica, além de desenvolver e ministrar o curso de Humanização no atendimento, desde 2013, onde trata de noções de administração, qualidade de atendimento e acolhimento ao público. Teve por duas vezes a oportunidade de apresentar a palestra intitulada Pesquisa Clínica para os alunos do PROFNIT – Ponto focal UFBA, onde introduziu os alunos às realidades regulatórias e práticas do desenvolvimento tecnológico no setor farmacêutico. Também, realizou curso da ONA sobre Sistema Brasileiro de Acreditação para Avaliadores (2010), e do Programa de Capacitação de Centros Libbs (2014) realizado pela PRAHEALTHSCIENCES em parceria com a LIBBS. Tendo também atuado como secretária da SOBRAGE (Sociedade brasileira de Ginecologia Endócrina) onde participou da comissão organizadora do IV Congresso Norte Nordeste de Ginecologia Endócrina (2014).

E-mail: mayla.rohweder@ufba.br

Martonio Mendes Leitão Barros Filho

É advogado, especialista em Direito Constitucional, mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT-IFCE), atua em projetos de inovação, propriedade intelectual, transferência de tecnologia, contratos e formalização de empresas. Participou da implementação do Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação do Instituto de Tecnologia da Informação do Ceará – ITIC (2011 – 2012) e do Projeto Estruturante Para a Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Ceará – REDENIT-CE (2015-2018). Atualmente participa dos programas de apoio ao empreendedorismo e criação de startups da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará (SECITECE): Programa Corredores Digitais e CriarCE.

E-mail: martoniomendesadv@gmail.com

Patricia de Oliveira Areas

Possui pós-doutorado pelo Programa de Parques Científicos e Tecnológicos da CAPES – PCTI/2014 na cidade de Barcelona – Espanha, juntamente ao Parc Científic Barcelona; Fundació Bosch i Gimpera; Parc de Humanitats i Ciències Socials; todos vinculados à Universidade de Barcelona. Doutora em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (2010) e doutoranda em direito na Universidade de Valência, mestrado em Direito na área de Relações Internacionais pela Universidade Federal de Santa Catarina (2006), especialização em Direito Civil e Processual Civil pelo Centro Integrado de Ensino Superior (2002), especialização em Direito e Negócios Internacionais pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004), graduação em Direito pela Universidade

Estadual de Maringá (2000). Trabalha como professora na Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), na qual leciona no departamento de Direito, no departamento de publicidade e propaganda e no Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade. Nesta universidade também exerce a função de assessora jurídica do Núcleo de Inovação e Propriedade Intelectual (NIPI) e do Parque de Inovação Tecnológica da Região de Joinville (INOVARQ). Também é professora do Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) – ponto focal UFSC. É pesquisadora e consultora nas áreas de: Direito, com ênfase em Propriedade Intelectual (propriedade industrial e direito autoral), proteção e contratação de tecnologia, inovação, pesquisa e desenvolvimento (P&D), contratos internacionais, desenvolvimento, direito internacional privado e proteção do patrimônio cultural.

E-mail: patricia.areas@univille.br

Rafaela Leite Versoza

É graduada em direito pelo Instituto de Pesquisas Aplicadas da UNIFACS (2013), mestre em Filosofia do Direito pela Universidade de Coimbra (2017), cuja produção acadêmica teve ênfase em Teoria do Direito e nuances em processo civil e direito administrativo. Atuação primordial nos seguintes temas: hermenêutica filosófica, súmula vinculante, savigny. Atualmente é analista técnica de nível superior em direito na Defensoria Pública do Estado da Bahia, prestando assessoria jurídica em processos judiciais e administrativos, notadamente na área de contratos e licitações públicas.

E-mail: rafaversoza@gmail.com

Tecia Vieira Carvalho

Possui doutorado em Biotecnologia na RENORBIO pela Universidade Federal do Ceará (2010), Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais pela Universidade Federal do Ceará (2006), Graduação em Química Industrial pela Universidade Federal do Ceará. Foi diretora adjunta do Parque de Desenvolvimento Tecnológico (2006-2018/1), atualmente diretora do Núcleo de Estudos e Pesquisas do Norte e Nordeste – NEPEN. Vice-Coordenadora do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT onde coordena a disciplina conceitos e aplicações de transferência de tecnologia.

E-mail: tecia.carvalho@nepen.org.br



Coleção PROFNIT

A Coleção PROFNIT® compreende conteúdos relacionados à Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação Tecnológica. A Série Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia (TT) apresenta os conteúdos associados ao tema transferência de tecnologia. Este primeiro volume da Série TT é formado por sete capítulos que discutem os aspectos econômicos da apropriabilidade da propriedade intelectual; o que é permitido fazer com a tecnologia; as vantagens econômicas da TT; a valoração de ativos de propriedade intelectual; a negociação e a mediação da TT na prática; os contratos de TT e seu registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil; e a hélice tripla, os habitats de inovação e a promoção de negócios inovadores a partir da academia.

ISBN 978-85-67562-48-3

