



SÂNYA LÉA ALVES ROCHA LOPES

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE TRANSFERÊNCIA
DE TECNOLOGIA NAS INSTITUIÇÕES
CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E DE INOVAÇÃO
DO BRASIL**

DEFESA DO MESTRADO

BRASÍLIA - DF

2019

SÂNYA LÉA ALVES ROCHA LOPES

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE TRANSFERÊNCIA
DE TECNOLOGIA NAS INSTITUIÇÕES
CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E DE INOVAÇÃO
DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) – ponto focal Universidade de Brasília.

Orientador(a): Profa. Dra. Andréia Alves Costa

BRASÍLIA - DF

2019

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

LL864a Lopes, Sânya Léa Alves Rocha
 Avaliação da Gestão de Transferência de Tecnologia nas
 Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil
 / Sânya Léa Alves Rocha Lopes; orientador Andréia Alves
 Costa. -- Brasília, 2019.
 65 p.

 Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em
 Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para
 a Inovação) -- Universidade de Brasília, 2019.

 1. Propriedade Intelectual. 2. Transferência de
 Tecnologia. 3. Inovação. 4. Gestão de Transferência de
 Tecnologia. I. Costa, Andréia Alves , orient. II. Título.

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos, Gustavo, Heitor e Marina

Aos meus pais, João e Maria

E ao meu esposo, Marcus.

AGRADECIMENTOS

Elevo minhas mãos e meus pensamentos à Deus e agradeço imensamente Àquele que nos permitiu a vida e tudo o que for bom e justo.

Aos meus amados pai e mãe, João e Maria, fontes de força, trabalho e humildade da minha vida, generosidade e amor sem fim.

Aos meus amados filhos, Gustavo, Heitor e Marina, essências puras de amor na minha vida. Minhas razões mais lindas do sentido da vida no mundo!

Ao meu amado esposo Marcus, inspiração de coragem e determinação, que sempre me conduziu a seguir em frente para realizar meus sonhos inacreditáveis.

À minha amada família, em especial meus irmãos, por todos os esforços empreendidos durante todos esses anos para o meu bem estar e prosperidade.

EPÍGRAFE

*“Há apenas uma maneira de evitar críticas:
não falar, não fazer e não ser nada.”*

(Aristóteles)

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a gestão de transferência de tecnologia realizada por instituições científicas, tecnológicas e de inovação do Brasil. Este estudo teve o objetivo de analisar os mecanismos de transferência de tecnologias adotados por algumas importantes instituições de ensino que realizam de modo eficaz a transformação em renda de seus ativos de propriedade intelectual, mostrando a importância dos Núcleos de Inovação Tecnológica na formalização desses contratos, o que induz ao desenvolvimento dessas entidades e traz direta e indiretamente benefícios à sociedade. Para tanto, um estudo de caso foi realizado com a Universidade Federal de Minas Gerais e a Universidade de Brasília. O trabalho realizado consistiu em mapear o status atual dos contratos de transferência de tecnologia firmados entre 2015 e 2017, onde foi possível concluir que eles são um importante instrumento de transformação. Com montantes apurados de R\$ 358,3 milhões em 2015, de R\$ 437,8 milhões em 2016 e de R\$ 500,2 milhões em 2017, fica evidente o crescimento desse instrumento no país como meio de negociação e comercialização dos ativos desenvolvidos, principalmente por instituições públicas, indicando uma mudança de comportamento estratégico das instituições científicas e tecnológicas brasileiras.

Palavras-chave: Propriedade Intelectual. Transferência de Tecnologia. Inovação. Gestão de Transferência de Tecnologia.

ABSTRACT

The aim of the present work was to evaluate the technology transfer management carried out by scientific, technological and innovation institutions in Brazil. This study aimed to analyze the technology transfer mechanisms adopted by some important educational institutions that effectively perform the transformation of their intellectual property assets into income, showing the importance of the Technological Innovation Centers in the formalization of these contracts, which induces the development of these entities and brings direct and indirect benefits to society. To this end, a case study was conducted with the Federal University of Minas Gerais and the University of Brasilia. This work survey the current status of technology transfer agreements signed between 2015 and 2017, where it was concluded that they are an important instrument of transformation. With amounts of R\$ 358.3 million in 2015, R\$ 437.8 million in 2016 and R\$ 500.2 million in 2017, it is evident the growth of this instrument in the country as means of trading and commercialization of these developed assets, mainly by public institutions, indicating a change in the strategic behavior of the brazilian technological and scientific institutions.

Keywords: Intellectual Property. Technology Transfer. Innovation. Technology Transfer Management.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACT	Agência de Comercialização de Tecnologia
CDT	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CTIT	Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica
FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil
ICT	Instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PI	Propriedade Intelectual
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
SPPI	Sistema sobre Políticas de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas e de Inovação do Brasil
TT	Transferência de Tecnologia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UnB	Universidade de Brasília

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1 – Divisão da propriedade intelectual.....	5
-----------------------------------------------------------	---

Gráficos

Gráfico 1 - Registros de contrato de tecnologia de 2008 a 2017.....	18
Gráfico 2 - Instituições que possuem contrato de tecnologia	19
Gráfico 3 - Quantidade de contratos de tecnologia por objeto e ano	22
Gráfico 4 - Montante dos contratos de tecnologia por objeto e ano	26
Gráfico 5 - Indicadores de desempenho de Transferência de Tecnologia UFMG	29
Gráfico 6 - Ganhos econômicos auferidos com a Transferência de Tecnologia UFMG	29
Gráfico 7 - Transferência de Tecnologia UnB de 2015 – 2017.....	31

Tabelas

Tabela 1 - Distribuição dos contratos de tecnologia por objeto	24
Tabela 2 - <i>Ranking</i> dos depositantes residentes de patente de invenção, 2017	28
Tabela 3 - Transferências de tecnologias realizadas pela UnB de 1998 a 2019	32

SUMÁRIO

FICHA CATALOGRÁFICA	iii
DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS	v
EPÍGRAFE	vi
RESUMO.....	vii
ABSTRACT	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	x
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	xi
Figuras.....	xi
Gráficos	xi
Tabelas.....	xi
SUMÁRIO.....	xii
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
2.1 Geral	3
2.2 Específicos	3
3. REVISÃO DA LITERATURA	4
3.1 Propriedade Intelectual.....	4
3.2 Transferência de Tecnologia	5
3.3 Contratos de tecnologia.....	7
3.4 Gestão da Inovação e Transferência de Tecnologia.....	10
3.5 Marco Legal de Ciência, Tecnologia, Inovação	12
3.5.1. Histórico.....	12
3.6 Relatório FORMICT	16

4. METODOLOGIA.....	17
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
5.1 Panorama geral	18
5.2 Avaliação dos Relatórios FORMICT	19
5.3 Transferência de Tecnologia em ICT.....	27
5.3.1 Contratos de Transferência de Tecnologia na Universidade Federal de Minas Gerais.....	28
5.3.2 Contratos de Transferência na Universidade de Brasília.....	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
8. CONCLUSÃO.....	34
9. REFERÊNCIAS.....	36
10. ANEXOS	40
Produto Tecnológico: Artigo Científico submetido para publicação no periódico Revista de Administração e Inovação – RAI, em 15 de outubro de 2019.....	40
ARTIGO 1: Diagnóstico Preliminar do Potencial de Indicação Geográfica (IG) do Morango de Brazlândia no Distrito Federal.	54
ARTIGO 2: Mouse Auxiliar Distribuidor de Carga de Trabalho na Interação com um Computador Pessoal para duas Mãos.....	66
ARTIGO 3: Práticas intraempreendedoras no desenvolvimento de políticas públicas: o caso da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTIC.	83
EBOOK: Indicações Geográficas - Introdução a Pesquisa.	94

1. INTRODUÇÃO

A geração de conhecimento é uma atividade muito importante que deve ser orientada a um propósito relevante quando se trata de uma instituição científica ou uma empresa. O processo de transferência de tecnologia é considerado um componente essencial para o desenvolvimento social e econômico de países em desenvolvimento, principalmente quando há a necessidade de transformar o conhecimento gerado em recursos.

Algumas organizações são incapazes, por si só, de gerarem, captarem, aplicarem e disseminarem isoladamente conhecimentos que promovam o desenvolvimento. Surge então a necessidade de interação entre atores para que, cada um com sua respectiva competência, possa se desenvolver mutuamente, aproveitar o conhecimento oriundo da pesquisa para desenvolver tecnologia, gerar empresas, emprego e renda, e promover o bem-estar social.

Assim, verifica-se que as instituições acadêmicas, principalmente, as universidades, são grandes geradoras de conhecimento no Brasil, onde se encontram diversas pesquisas que podem resultar em criações novas de tecnologias e produtos, que apenas farão a diferença na sociedade se puderem ser transformadas em algo que possa ser distribuído, utilizado.

O novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Informação apresenta um novo ambiente para o desenvolvimento e a transferência de tecnologia no Brasil. Nesse sentido, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC trabalha na regulamentação e no acompanhamento da implementação desses dispositivos legais, assim como na atualização e na avaliação contínua desse sistema.

Dentro do novo arcabouço legal apresentado, a Lei de Inovação, traça novas medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) do país. Um aspecto importante da atuação da área de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia do MCTIC é a gestão do Sistema sobre Políticas de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas e de Inovação do Brasil (SPPI), o qual realiza a coleta de dados relativos à obrigação legal contida no artigo 17 da Lei de Inovação e os apresenta ao público

por meio de um relatório consolidado, que se chama Relatório FORMICT. Este relatório é divulgado anualmente em relação aos dados coletados no ano base anterior ao de sua publicação.

Dessa forma, as Instituições Científicas e Tecnológicas chamadas de ICT, através de seus Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) enviam os dados sobre o que foi produzido no que tange a propriedade intelectual durante o ano base em questão, e com esses dados é realizada a confecção do Relatório FORMICT para que este seja utilizado na definição de políticas públicas voltadas à inovação e geração de conhecimento e sua transferência.

Entretanto, uma análise preliminar do Relatório FORMICT quanto à implementação das novas políticas de inovação mostra que as atividades que apresentaram menor incidência foram empreendedorismo, gestão de incubadoras e participação no capital social de empresas, revelando, portanto, um gargalo a ser transposto pelas ICT.

Nesse sentido, o foco desse trabalho é avaliar as atividades de gestão de transferência de tecnologia desempenhadas pelas ICT que conduziram a bons resultados, principalmente, na percepção de recursos financeiros.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar as atividades realizadas pelas instituições científicas, tecnológicas e de inovação do Brasil na gestão de transferência de tecnologia.

2.2 Específicos

- Analisar a evolução cronológica da transferência de tecnologia das ICT.
- Avaliar os dados dos Relatórios FORMICT dos anos-base 2015, 2016 e 2017 concernentes aos contratos.
- Avaliar as diretrizes seguidas pelas ICT no que se refere à gestão de transferência de tecnologia, através da análise dos contratos de transferência de tecnologia firmados pelas instituições e informados nos Relatórios FORMICT.
- Realizar um estudo de caso com duas universidades brasileiras: Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade de Brasília.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Propriedade Intelectual

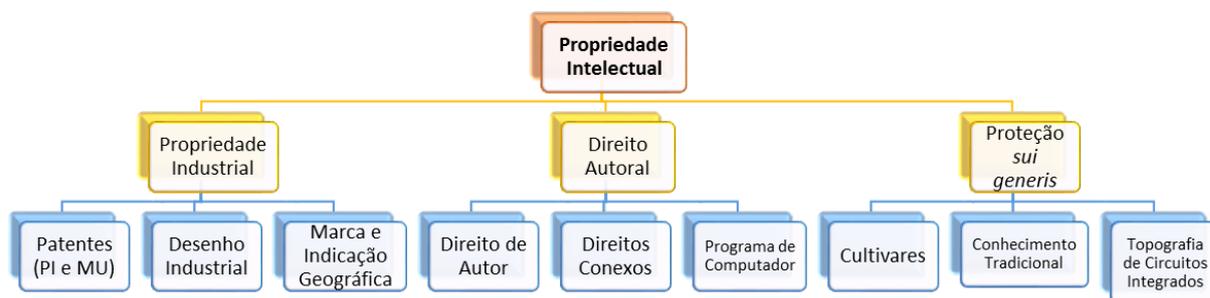
A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) define como propriedade intelectual a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas; às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes; aos fonogramas e às emissões de radiodifusão; às invenções em todos os domínios da atividade humana; às descobertas científicas; aos desenhos e modelos industriais; às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais; à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico. Desta feita, a propriedade intelectual refere-se a um conjunto de direitos de propriedade sobre toda a atividade inventiva e criatividade humana, em seus aspectos tecnológicos, científicos, artísticos e literários.(OMPI, 2019).

De acordo com Pimentel (2005), propriedade intelectual corresponde “ao conjunto de princípios e de regras que regulam a aquisição, o uso, o exercício e a perda de direitos e de interesses sobre ativos intangíveis diferenciadores que são suscetíveis de utilização no comércio” e têm por objeto de proteção os “elementos diferenciadores” de outras criações, razão pela qual a novidade, a originalidade e a distinguibilidade são da sua essência.

Existe a divisão da propriedade intelectual em 3 campos de proteção, conforme demonstrado na Figura 1: (OMPI, 2019)

- propriedade industrial:
- direito autoral;
- proteção *sui generis*.

Figura 1 – Divisão da propriedade intelectual.



Fonte: Elaboração própria a partir de OMPI, 2019.

A propriedade intelectual é considerada uma importante força motriz de uma economia globalizada, por trazer aos seus criadores e desenvolvedores o direito de reconhecimento e exploração exclusiva de seus inventos, considerando uma retribuição justa daquele que dispensou atividade inventiva e criativa na consecução de uma invenção.

3.2 Transferência de Tecnologia

Segundo Barbosa (2003), a tecnologia pode ser entendida como um conjunto de ações, processos, instrumentos, técnicas para a produção e a comercialização de um bem ou serviço e que pode ser desenvolvida, aperfeiçoada e transferida continuamente.

Já a transferência de tecnologia é o meio através do qual, um conjunto de conhecimentos, habilidades e procedimentos aplicáveis aos problemas da produção são transferidos, por transação de caráter econômico ou não, de uma organização a outra, ampliando a capacidade de inovação da organização receptora. (MUNIZ, 2013). O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) define a transferência de tecnologia como uma negociação econômica e comercial que desta maneira deve atender a determinados preceitos legais e promover o progresso da empresa receptora e o desenvolvimento econômico do país (INPI, 2019).

Segundo Cysne (2005), a transferência de tecnologia é um processo de comunicação de duas mãos pelo qual, duas partes (o provedor e o receptor) trocam conhecimento e no qual a aquisição, o entendimento, a absorção e a aplicação de tecnologia pelo receptor ocorre de forma objetiva e com sucesso.

Assim, a transferência de tecnologia consiste em transferir, de um ente para outros, aspectos que, incorporados a mecanismos de produção, produtos e processos, são considerados inovadores ou agregadores para permitir a geração de uma nova tecnologia. Dentre as formas de transferência de tecnologia dos centros de pesquisas para o meio industrial e comercial podem ser mencionados: criação de empresas de base tecnológica por pesquisadores; pesquisa colaborativa; pesquisa contratada e consultoria baseada em *know-how*; desenvolvimento e aproveitamento de direitos de propriedade intelectual; transferência por recursos humanos (TAKAHASHI e SACOMANO, 2002).

Existe uma gama de conexões informais entre diversos atores neste processo, produzindo diversas redes de contato, o que as torna igualmente importantes, mas difíceis de mensurar (BARBOSA, 1988). Nesse sentido, o fim almejado com a transferência de tecnologia é o repasse do conhecimento científico gerado nas universidades e centros de pesquisa para as empresas, visando à transformação dos resultados de pesquisa em novos produtos, processos e serviços no mercado.

É importante compreender que o crescimento econômico sustentável figura na lista de prioridades das nações desenvolvidas e em desenvolvimento, relacionando-se diretamente com a capacidade de inovação (VARSAKELIS, 2006). Trata-se de um processo que se inicia no momento em que se identifica uma demanda latente e decide-se pela aquisição de tecnologia externa à organização. Pode-se afirmar que a conclusão do processo só se dará quando a tecnologia transferida for capaz de gerar valor no ambiente do receptor (STOCK e TATIKONDA, 2000)

Pela transferência da tecnologia realizada, caberá o pagamento de *royalties* pela empresa que licenciou. *Royalties* são compreendidos como um valor acordado entre as partes, que corresponde a um percentual sobre o faturamento líquido da

comercialização do produto, ou seja, o total das receitas de vendas, excluídos os tributos incidentes sobre sua comercialização (MUNIZ, 2013).

São vários os caminhos para a transferência de tecnologia em uma universidade. As formas mais utilizadas são as seguintes:

- acordos de parceria entre universidade e empresas para desenvolvimento cooperativo de tecnologias;
- prestação de serviços e consultorias tecnológicas para melhoria de processos e produtos;
- transferência de *know-how*.

O estabelecimento e definição de um *modus operandi* para a transferência de tecnologia é muito importante, sendo recomendável estabelecer como ocorrerá a gestão estratégica e operacional do projeto (MOTTA, 2017).

3.3 Contratos de tecnologia

Para haver a transferência da tecnologia a parceiros interessados é imperioso a celebração de instrumentos jurídicos com força normativa de reconhecimento de responsabilidades, deveres e direitos, os contratos de transferência. Esses instrumentos permitem o recebimento de rendimentos pelos objetos da negociação firmados pelas ICT, constituindo uma etapa avançada do processo de comercialização de tecnologias geradas nas instituições, que geralmente inclui a proteção da invenção, a elaboração de contrato para transferência de tecnologia, o licenciamento ou a exploração e o uso comercial da tecnologia.

Os contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia podem ser definidos como acordos de transferência de conhecimentos técnicos associados a determinado *know-how*, celebrados entre um agente detentor do conhecimento e um agente interessado na sua utilização, nomeadamente para fins industriais (ANTUNES, 1993). Em sua grande maioria, os contratos possibilitam ao titular do ativo de propriedade intelectual do contrato ou ao seu detentor, o licenciamento ou a cessão a outros de conhecimentos tecnológicos, experiência sobre procedimentos ou fórmulas de produção de bens e serviços ou direitos de propriedade intelectual.

Essa transação contratual, isto é, a transferência da tecnologia realizada, demandará o pagamento de *royalties* pela empresa que licenciou. *Royalties* são compreendidos como um valor acordado entre as partes, que corresponde a um percentual sobre o faturamento líquido da comercialização do produto, ou seja, o total das receitas de vendas, excluídos os tributos incidentes sobre sua comercialização (MUNIZ, 2013).

Os objetos dos contratos de transferência de tecnologia são comumente o conhecimento protegido pelos direitos de propriedade intelectual, como marcas, patentes, direitos autorais, direitos sobre programa de computador, e outras tecnologias, não necessariamente protegidas, como segredos e *know-how*.

Barbosa divide os contratos em quatro grupos: (i) contratos de propriedade intelectual (licenças, autorizações, cessões, etc.); (ii) contratos de segredo industrial e similares (inclusive *franchising*); (iii) contratos de projeto de engenharia; (iv) contratos de serviços em geral (BARBOSA, 2010).

No Brasil, os contratos que se reportam sobre tecnologias e seu repasse a terceiros podem ser averbados ou registrados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), conquanto envolvam licenciamento de direitos de propriedade industrial (marcas, patentes, desenhos industriais e topografia de circuitos integrados), dos que implicam em transferência de tecnologia (fornecimento de tecnologia e serviços de assistência técnica) e dos contratos de franquia para que tais documentos produzam efeitos em relação a terceiros. O registro do contrato publicado na Revista da Propriedade Industrial legitima os pagamentos para o exterior declarados no contrato e permite a dedução fiscal das despesas com tecnologia (*royalties* e assistência técnica), respeitadas as normas previstas na legislação específica, (INPI, 2017). Assim, segundo o INPI, estão classificados na seguinte tipologia:

1. Licença para Exploração de Patentes (EP): contrato para autorizar a exploração por terceiros, em tempo determinado, da patente regularmente depositada ou concedida no Brasil, identificando o pedido ou patente concedida.

2. Cessão de Patente (CP): 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.

3. 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 nº 9.279 de 1996.

4. Licença de Uso de Marcas (UM): contratos que se destinam a autorizar o uso efetivo, por terceiros, de marca regularmente depositada ou registrada no INPI.

5. Cessão de Marca (CM): contrato que se destina a transferir a titularidade a terceiros, de forma definitiva, da marca regularmente depositada ou registrada no Brasil.

6. Licença para Exploração de Desenho Industrial (EDI): 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 (CDI): 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 (LTCI): 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 (CTCI): 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,

11. Fornecimento de Tecnologia (FT): 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*).

12. Prestação de Serviços de Assistência Técnica e Científica (SAT): contratos que visam a obtenção de técnicas para elaborar projetos ou estudos e a prestação de alguns serviços especializados.

13. Franquia (FRA): contratos que envolvam serviços, transferência de tecnologia e transmissão de padrões, além de uso de marca ou patente.

Acerca da estrutura do instrumento contratual na transferência de tecnologia, segundo Pimentel (2005), o contrato tem que ter, basicamente, a qualificação das partes, preâmbulo, objeto, preço, condições, propriedade intelectual, deveres das partes, solução de controvérsias e firmas. O estabelecimento e definição de um *modus operandi* para a transferência de tecnologia é muito importante, sendo recomendável estabelecer como ocorrerá a gestão estratégica e operacional do projeto (MOTTA, 2018).

Nesse sentido, as ICT brasileiras têm encontrado grande dificuldade na gestão de seus contratos de transferência de tecnologia. Dados atuais revelam que o grande gargalo encontrado pelas instituições é pactuação e operacionalização, que requer conhecimentos especializados não somente técnicos como também jurídicos e comerciais. Muitas instituições não possuem Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e, por vezes, aquelas que o possuem, têm poucos ou nenhum profissional habilitado em práticas negociais de contratos de tecnologia, sendo por vezes, uma atividade realizada em condição exclusiva de suas procuradorias, sem a participação do NIT.

3.4 Gestão da Inovação e Transferência de Tecnologia

As instituições científicas, tecnológicas e de inovação possuem um importante papel no desenvolvimento científico nacional e são importantes indutoras, do desenvolvimento inovativo. Contudo, há barreiras hercúleas a serem transpostas para

que haja a transformação real da pesquisa científica em ativos passíveis de serem negociados pelas instituições.

Parte dessa função é competência do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), que tem a responsabilidade de ser o ponto transformador da instituição, atuando como intermediário entre academia, empresas e governo. Ele é o órgão ao qual a Lei de Inovação, Lei nº10.973/2004, conferiu, em seu Artigo 16, a atribuição de gerir a política de inovação da ICT e, assim, a mesma Lei também determinou que as ICT públicas devem dispor de NIT próprio ou em associação com outra ICT.

Em face disso, é extremamente estratégico para uma instituição possuir um Núcleo de Inovação fortalecido, experiente e atuante com representação transversal em todos os departamentos e setores da ICT.

Segundo Ribault (1995 *apud* PERUSSI, 2003) inovação é o resultado da aplicação eficaz de uma ou de diversas tecnologias no desenvolvimento de novos produtos ou na melhoria de processos de produção. Assim, a inovação é uma vantagem competitiva sustentável das empresas, tendo real importância tanto para pequenas quanto para grandes organizações (COOPER, 2008). E um dos pontos mais importantes da estratégia de gestão da inovação nas instituições é a gestão dos direitos da propriedade intelectual, principalmente os relacionados aos ativos intangíveis.

O processo do desenvolvimento da tecnologia no ambiente acadêmico pode ser dividido em duas fases principais: geração de ideia e proteção de ideia (GOLISH, 2007). Na concepção de uma engrenagem que resultará em uma força comum, de nada adianta gerar uma inovação se não puder protegê-la. E por isso, toda uma avaliação e monitoramento deve ser estabelecido como estratégia para o desenvolvimento e progresso da instituição. Isto constitui-se em gestão, gerenciamento do portfólio de inovação.

O Brasil possui um grande potencial para o desenvolvimento tecnológico e a inovação, pois além do processo de construção de um marco regulatório propício, possui instituições de pesquisa com elevada capacidade de gerar conhecimento e com potencial para sustentar uma atividade significativa de inovação, e uma densidade empresarial e capacidade produtiva que o colocam em uma posição

promissora. Nesse sentido, fica clara a importância dessa parceria do setor público com a institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a experiência do setor privado para o desenvolvimento econômico, para adequar-se aos padrões internacionais e aumentar a competitividade do país no mercado globalizado, (SANTOS, 2010).

No campo da transferência de tecnologia a gestão estratégica das inovações é fator determinante para o sucesso e estabelecimento de parcerias.

3.5 Marco Legal de Ciência, Tecnologia, Inovação

3.5.1. Histórico

As políticas públicas no Brasil, no passado recente, visaram o impulsionamento e a criação de vários mecanismos de relacionamento e interlocução entre universidade-empresa. Das políticas que mais influenciaram o surgimento desses mecanismos pode-se citar a criação de duas leis: Lei de Propriedade Industrial (nº 9.279/1996) e a Lei de Inovação (nº 10.973/2004).

Contudo, com as necessidades recorrentes das instituições por segurança jurídica e ampliação e adequação legal das atividades desenvolvidas, houve uma pressão por demanda de uma nova legislação que atendesse a esses anseios e, assim, após alguns anos de lançamento da Lei de Inovação nº 10.973/2004, surgiu uma nova lei, a Lei 13.243/2016 alterando-a, de modo a dispor, principalmente, sobre a interação entre o governo, a academia e as empresas, imprimindo estímulo à atividade de inovação nas empresas e nas instituições de ciência, tecnologia e inovação (ICT). Houve também a simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e a adoção de controle por resultados em sua avaliação, numa tentativa clara de alavancar o desenvolvimento científico e tecnológico das instituições.

Mas, mesmo após a edição dessa nova lei, considerada como o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil, alguns dispositivos da Lei Nº 13.243/2016 necessitavam de regulamentação. Nesse sentido, foi necessária a

publicação de um decreto dois anos depois, o Decreto Nº 9.283/2018, visando regulamentar esses pontos críticos do Marco Legal que careciam de segurança jurídica e normativa para serem de fato implementados.

Assim, houve a promulgação do Decreto Nº 9.283/2018 que regulamentou diversos pontos antes obscuros, e após estas alterações trazidas pelo Decreto, todo o arcabouço legal referente a ciência, tecnologia e inovação (CT&I) passou a ser intitulado como o Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil.

Este Novo Marco Legal de CT&I alterou regras importantes que favoreceram a criação de ambientes dinâmicos de inovação no Brasil, que amplificaram a execução da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação nas universidades, nos institutos públicos e nas empresas, através da alteração de nove Leis:

1. Lei de Inovação
2. Lei das Fundações de Apoio
3. Lei de Licitações
4. Regime Diferenciado de Contratações Públicas
5. Lei do Magistério Federal
6. Lei do Estrangeiro
7. Lei de Importações de Bens para Pesquisa
8. Lei de Isenções de Importações
9. Lei das Contratações Temporárias

As principais regulamentações trazidas com o Decreto foram (BRASIL, 2018) listadas abaixo.

- Estímulos à constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação que envolvam empresas, instituições de ciência e tecnologia (ICT) e entidades privadas sem fins lucrativos.
- Autorização às ICT públicas integrantes da administração pública indireta, às agências de fomento, às empresas públicas e às sociedades de economia mista a participarem minoritariamente do capital social de empresas.

- Tratamento prioritário e procedimentos simplificados para processos de importação e de desembaraço aduaneiro de bens e produtos utilizados em pesquisa científica e tecnológica ou em projetos de inovação.
- Os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) poderão ser constituídos com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos, inclusive sob a forma de fundação de apoio.
- O poder público manterá mecanismos de fomento, apoio e gestão adequados à internacionalização das ICT públicas, que poderão exercer fora do território nacional atividades relacionadas com ciência, tecnologia e inovação.
- Aperfeiçoamento de instrumentos para estímulo à inovação nas empresas, como a permissão de uso de despesas de capital na subvenção econômica, regulamentação de encomenda tecnológica e criação de bônus tecnológico.
- Regulamentação dos instrumentos jurídicos de parcerias para a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação: termo de outorga, acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação, convênio para pesquisa, desenvolvimento e inovação.
- Facilidades para a transferência de tecnologia de ICT pública para o setor privado.
- Dispensa de licitação para a aquisição ou contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento. No caso de obras e serviços de engenharia o valor limite passa de R\$ 15 mil para R\$ 300 mil.
- Documentação exigida para contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento poderá ser dispensada, no todo ou em parte, desde que para pronta entrega ou até o valor de R\$ 80 mil.
- Autorização para a administração pública direta, as agências de fomento e as ICT apoiarem a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação.
- Prestação de contas simplificada, privilegiando os resultados obtidos nos acordos de parceria e convênios para pesquisa, desenvolvimento e inovação.

- Possibilidade de transposição, remanejamento ou transferência de recursos entre categorias de programação nas atividades de ciência, tecnologia e inovação, de até 20% do valor do projeto, sem necessidade de anuência prévia da concedente.

No campo da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, tem-se as seguintes contribuições (BRASIL, 2018).

- Os direitos de propriedade intelectual podem ser negociados e transferidos da instituição de ciência e tecnologia (ICT) para os parceiros privados, nos projetos de cooperação para a geração de produtos inovadores.
- As partes devem prever em instrumento jurídico específico a titularidade da propriedade intelectual, e a participação nos resultados da exploração comercial das criações resultantes da parceria.
- Os contratos de encomenda tecnológica poderão também dispor sobre a cessão do direito de propriedade intelectual, o licenciamento e a transferência de tecnologia.

A Lei de Inovação brasileira teve grande embasamento na legislação dos Estados Unidos, na qual o apoio governamental para estimular as práticas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) visaram facilitar a cooperação entre empresas, universidade e laboratórios federais e foram fomentadas no início da década de 1960. O principal instrumento utilizado pelo governo daquele país foi o uso do poder de compra do Estado em favor da produção local (*Buy American Act*) (MATIAS-PEREIRA e KRUGLIANSKAS, 2005). A lei brasileira baseou-se, também, na Lei de Inovação e Pesquisa da França nº 99.587, de 12 de julho de 1999. Assim, sob forte inspiração estrangeira a lei brasileira visa o incentivo, a cooperação entre o setor público e o privado, através da transferência e do licenciamento de tecnologia, além de criar mecanismos que estimulem a inovação tecnológica no ambiente acadêmico (MATIAS-PEREIRA e KRUGLIANSKAS, 2005).

Assim, pode-se observar que o novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação trouxe maiores possibilidades de negociação das ICT com empresas e,

assim, propiciar o desenvolvimento de parcerias estratégicas e projetos de cooperação com o setor privado.

3.6 Relatório FORMICT

O Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT) trata-se de um relatório publicado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) cujo o objetivo é apresentar os dados consolidados relativos a anos-base anteriores ao envio de informações fornecidas pelas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT). O formulário é eletrônico e deve ser preenchido anualmente pelas ICT por determinação da Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação), que estabelece no artigo 17 que as ICT públicas e as privadas beneficiadas pelo poder público deverão enviar informações anuais ao MCTIC.

Os relatórios sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT) representam um compilado de informações relevantes sobre Políticas de Inovação das instituições, com o fim de orientar estudos e estratégias de formulação de novas políticas de promoção ao desenvolvimento científico-tecnológico de ICT nacionais, sejam públicas ou privadas.

Assim, este formulário somente deve ser preenchido por ICT e para fins da Lei de Inovação, é considerada ICT 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 (BRASIL, 2004).

As informações prestadas de forma voluntária pelas ICT privadas não beneficiadas pelo poder público integram a base de dados do MCTIC e fazem parte do relatório que é um importante instrumento de análise do sistema de Propriedade Intelectual brasileiro e auxílio na elaboração de políticas públicas.

O Relatório FORMICT é publicado anualmente e representa um compilado de informações relevantes que podem orientar estudos e estratégias de gestores e instituições científicas e tecnológicas. No presente trabalho, faz-se necessário visualizar a proposição dos dados relativos aos contratos, que demonstram a condução da transferência de tecnologia das instituições para o setor empresarial.

4. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente trabalho foi realizada uma pesquisa a partir de estudos de dados consolidados pelo MCTIC no Relatório FORMICT. A investigação caracterizou-se por um estudo transversal descritivo (ANDRADE, 2001), baseado em pesquisa bibliográfica e documental para identificar, comparar e avaliar as ações decorrentes das atividades de transferência de tecnologia das ICT nos Relatórios FORMICT. Houve uma seleção de dados disponíveis dos anos de 2016, 2017 e 2018, específica e respectivamente dos Relatórios dos anos-base 2015, 2016 e 2017.

Foi efetuado um questionário estruturado enviado através de correio eletrônico aos NIT com vistas a obter dados relativos à gestão de transferência de tecnologia realizada por eles em suas respectivas instituições científicas, tecnológicas e de inovação.

Além dos relatórios FORMICT, um estudo de caso, realizado através da coleta das informações respondidas em questionário estruturado enviado por correio eletrônico, de duas universidades federais foi realizado: Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade de Brasília.

Foi realizada uma pesquisa documental que auxiliasse na compreensão do papel das ICT e dos NIT no processo da transferência de tecnologia.

Outras obras doutrinárias associadas consideradas referências para a temática de gestão de transferência de tecnologia foram avaliadas, cujo o objetivo foi o de reunir, analisar e interpretar informações relevantes, que trouxessem maior esclarecimento e compreensão dos dados. Também foi consultada a legislação afeta ao

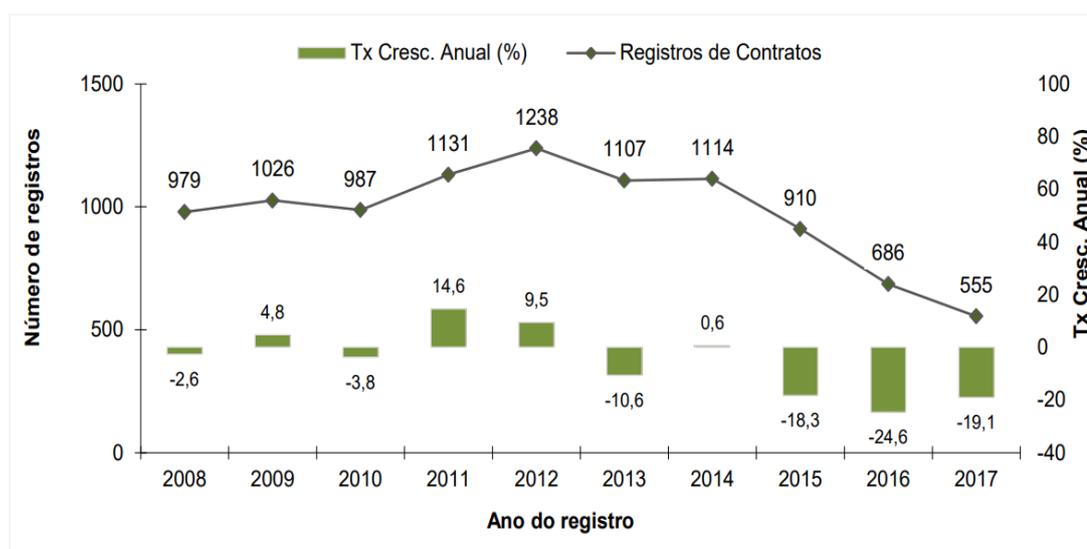
tema, mais profundamente, o Novo Marco Legal de CT&I – Lei nº 10.973/2004, Lei nº 13.243/2016, e Decreto nº 9.283/2018.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Panorama geral

A primeira análise realizada concentrou esforços em verificar a evolução cronológica das ações de transferência de tecnologia registradas no INPI. No Gráfico 1 observa-se a quantidade de contratos averbados ou registrados no INPI por ano de seu registro, demonstrando que o quantitativo de contratos averbados nessa autarquia se manteve constante de 2008 à 2010, com aumento significativo em 2011 e 2012. Em seguida, foi possível constatar que houve uma taxa de decréscimo nos anos de 2015 a 2017, apresentando um menor decréscimo no último ano analisado, 2017. Muito embora os contratos averbados no INPI incluam outras instituições que não somente ICT e até empresas, tal quantitativo é uma demonstração nacional da atividade contratual em transferência de tecnologia, tratando-se portanto de um panorama geral.

Gráfico 1 - Registros de contrato de tecnologia de 2008 a 2017

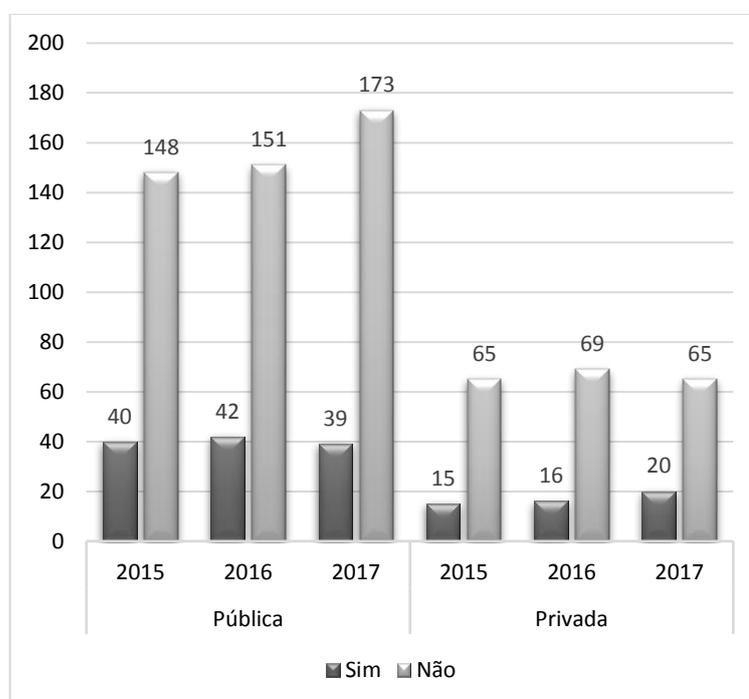


Fonte: INPI, 2018

5.2 Avaliação dos Relatórios FORMICT

No Gráfico 2, há a demonstração do número de instituições que preencheram o Relatório FORMICT nos anos de 2016, 2017 e 2018, públicas e privadas, que mencionaram possuir contratos de transferência de tecnologia. Foi possível detectar, inicialmente, que o número de instituições que possuem contratos de tecnologia é, significativamente, menor do que o número de instituições que mencionaram não possuir contratos de tecnologia.

Gráfico 2 - Instituições que possuem contrato de tecnologia



Fonte: Elaboração própria a partir de FORMICT 2016, 2017, 2018 /MCTIC.

Percebe-se que das 268 instituições avaliadas pelo FORMICT Ano base 2015, 55 instituições informaram possuir contratos de tecnologia, sendo 40 instituições públicas e 15 instituições privadas. Em 2016, foram analisadas 278 instituições, das quais 58 informaram possuir contratos de tecnologia, sendo 42 instituições públicas e 16 instituições privadas. Já no último ano analisado, 2018, 297 instituições foram avaliadas pelo FORMICT Ano base 2017, e 59 instituições informaram possuir contratos de tecnologia, sendo 39 instituições públicas e 20 instituições privadas. Assim, a evolução dos dados demonstra que a maioria das instituições que

informaram possuir contratos de tecnologia é representada por instituições acadêmicas públicas, o que demonstra a grande importância das universidades públicas brasileiras como detentoras de tecnologias a serem objetos de contratos de transferência.

Foi possível observar que não houve um aumento no número de instituições públicas que firmaram esses contratos, sendo mantida uma média de 40 instituições por ano. Tal achado demonstra uma manutenção no número de instituições que procuram realizar a transferência dos seus ativos de propriedade intelectual. Essa média apurada corrobora o raciocínio de que as instituições que possuem contratos de transferência de tecnologia firmados são quase sempre as mesmas instituições, considerando que estas são ativas nesse processo de transferência de tecnologia.

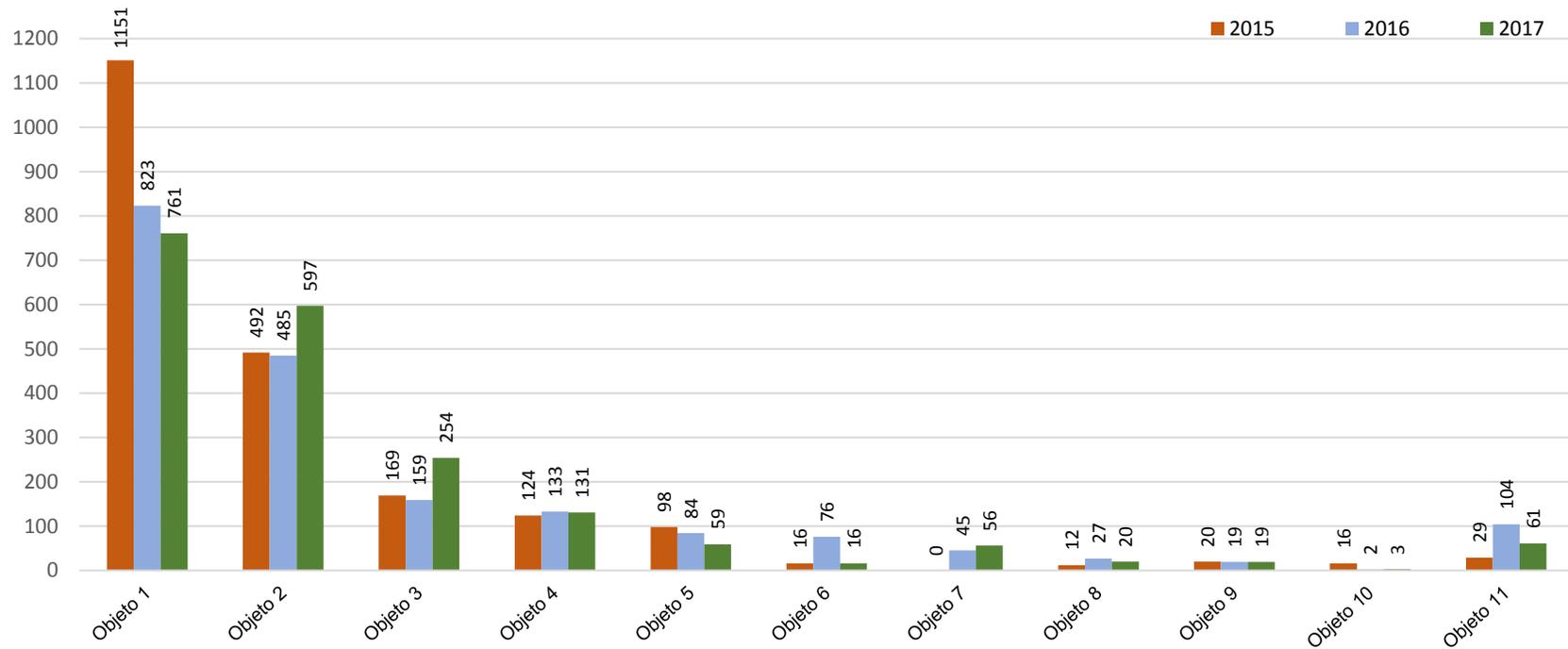
Outra característica a ser observada é a gestão estratégica do NIT, visto que a consecução de celebração de contratos de transferência de tecnologia perpassa pela atividade de gestão de propriedade intelectual e transferência de tecnologia realizada por esses núcleos. É possível constatar que aquelas ICT que possuem estratégia para divulgação e busca de parceiros para a negociação dos seus ativos conduzem a uma atuação mais próspera na execução de contratos de transferência de tecnologia.

Um dado maciço e consistente para análise da transferência de tecnologia é a quantidade de contratos firmados. Verifica-se que há uma quantidade muito grande de contratos registrados pelas instituições, cujo número total foi de 2127 realizados em 2015, 1957 em 2016 e 1977 em 2017, prevalecendo ao longo dos anos estudados os contratos que tem por objeto *Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual*.

Os dados demonstram que embora o quantitativo de contratos de tecnologia tenha tido uma queda de 170 contratos de 2015 para 2016 (Gráfico 3 e Total de Contratos da Tabela 1), houve um aumento de 20 contratos no ano subsequente, de 2016 para 2017 indicando que, apesar dessas variações, há uma quantidade considerável de contratos de transferência de tecnologia sendo firmada pelas ICT brasileiras, sendo em média de 2020 contratos por ano.

No Gráfico 3 é possível perceber que de 2015 para 2017 houve uma queda considerável de 390 contratos de tecnologia do tipo Objeto 1, relativos a *Contratos de licenciamento de propriedade intelectual*. Contudo, os contratos do tipo Objeto 2, relativos a *Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação*, aumentaram em 105 contratos. Outros fatores econômicos e políticos afetam diretamente a celebração desses contratos, mas esse dado indica que as ICT estão optando por parcerias na realização de pesquisa ao invés de desenvolvimento individual de novas tecnologias.

Gráfico 3 - Quantidade de contratos de tecnologia por objeto e ano



Objeto 1 - Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual.

Objeto 2 - Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Objeto 3 - Contrato de *know how*, assistência técnica.

Objeto 4 - Acordo de confidencialidade.

Objeto 5 - Contrato de cotitularidade.

Objeto 6 - Contrato ou convênio de permissão de utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa.

Objeto 7 - Contrato ou convênio de uso do capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Objeto 8 - Contrato ou convênio de compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação.

Objeto 9 - Acordo de transferência de material biológico.

Objeto 10 - Contrato de cessão de direitos de propriedade intelectual.

Objeto 11 - Outros.

Fonte: Elaboração própria a partir de FORMICT 2016, 2017, 2018 /MCTIC

Na Tabela 1 é possível identificar a distribuição dos contratos de tecnologia por objeto, e dentro do universo das 55 instituições que informaram ter contratos de tecnologia em 2015, uma quantidade total de 2127 instrumentos foram firmados, sendo possível também analisar qual o tipo desses contratos por objeto da negociação realizada. Verifica-se que a maior tipologia de contratos celebrados foram os do tipo Objeto 1, relacionados a *Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual*, com 1151 contratos, o que representa 54,1% do total daquele ano. Em 2016, das 58 instituições que informaram ter contratos de tecnologia, houve uma quantidade total de 1957 instrumentos firmados, também com a predominância dos contratos por Objeto 1, com 823 contratos, o que representa 42,0% do total daquele ano. Por fim, houve em 2017 uma quantidade total de 1977 instrumentos firmados pelas 59 instituições que informaram ter contratos de tecnologia, sendo que a maior tipologia de contratos celebrados foi o tipo Objeto 1, com 761 contratos, que demonstra ser 38,5% do total de 2017.

Tabela 1 - Distribuição dos contratos de tecnologia por objeto

Objeto	2015			2016			2017		
	Qtde. ICT por objeto	Contratos	Montante (R\$)	Qtde. ICT por objeto	Contratos	Montante (R\$)	Qtde. ICT por objeto	Contratos	Montante (R\$)
Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual.	28	1151	36.897.598,28	30	823	34.418.877,61	31	761	34.854.366,32
Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação.	31	492	194.549.187,87	34	485	221.735.758,01	38	597	294.476.920,19
Contrato de know how, assistência técnica e demais serviços.	14	169	121.306.763,41	15	159	108.038.530,42	18	254	63.681.942,89
Acordo de confidencialidade.	14	124	0,00	12	133	0,00	15	131	0,00
Contrato de cotitularidade	16	98	0,00	13	84	2.622.031,44	12	59	0,00
Contrato ou convênio de permissão de utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa.	3	16	1.979.434,84	4	76	2.114.104,02	6	16	1.421.425,20
Contrato ou convênio de uso do capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação	0	0	0,00	5	45	58.017.409,36	4	56	39.751.632,04
Contrato ou convênio de compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação.	3	12	103.102,20	5	27	6.957.615,31	4	20	38.660.301,70
Acordo de transferência de material biológico.	7	20	25.308,00	6	19	0,00	8	19	621.119,00
Contrato de cessão de direitos de propriedade intelectual)	2	16	1.453.832,25	2	2	0,00	3	3	45.000,00
Outros	10	29	2.040.960,83	13	104	3.957.288,42	14	61	26.711.564,93
TOTAL	-	2127	358.356.187,68	-	1957	437.861.614,59	-	1977	500.224.272,27

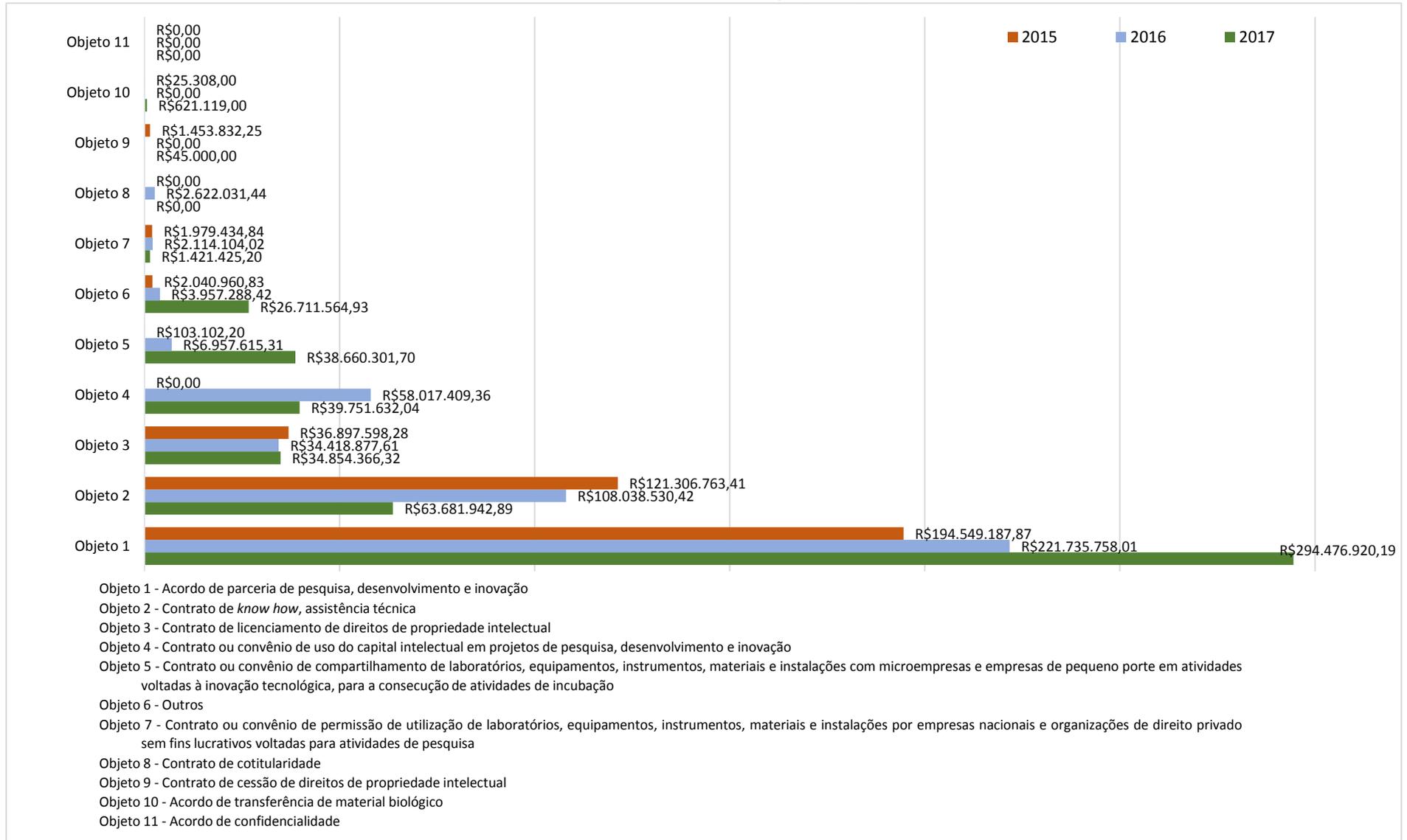
Fonte: Elaboração própria a partir de FORMICT 2016, 2017, 2018 /MCTIC

Da análise crítica dos dados apresentados acima, é possível inferir que existe uma atividade nacional significativa de celebração de contratos de transferência de tecnologia por parte das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil.

Entretanto, fica evidente uma diminuição ao longo dos anos de 2015, 2016 e 2017 da representatividade dos contratos que tenham por objeto *Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual* perante o quantitativo total dos demais contratos celebrados, nos respectivos anos.

No Gráfico 4 há a segmentação dos objetos dos contratos de transferência de tecnologia por ano de celebração e a indicação do montante apurado para cada um dos objetos. É notória a vantagem financeira apontada no montante dos contratos do Objeto 1 - *Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação* - com um aumento de aproximadamente R\$ 100 milhões de 2015 para 2017.

Gráfico 4 - Montante dos contratos de tecnologia por objeto e ano



Fonte: Elaboração própria a partir de FORMICT 2016, 2017, 2018 /MCTIC

A partir dos dados apresentados acima é possível inferir que existe uma atividade nacional significativa de celebração de contratos de transferência de tecnologia por parte das ICT do Brasil, principalmente, os do tipo *Licenciamento de direitos de propriedade intelectual*. Além disso, é possível observar que há uma tendência de aumento na celebração de contratos que tenham por Objeto 1 - *Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação* - sendo os desse tipo os que demonstraram maior valor econômico apurado no período analisado.

5.3 Transferência de Tecnologia em ICT

Algumas ICT do Brasil realizam uma gestão dos seus ativos, das suas tecnologias desenvolvidas, de modo mais eficiente que as demais instituições, baseando-se em critérios de indicadores diversos (MCTIC, 2018).

A celebração de contratos de transferência dessas tecnologias garante o recebimento de retorno financeiro às instituições e aos seus criadores, sendo benéfico também à sociedade que poderá fazer a utilização das vantagens e benefícios com a introdução de novas tecnologias no mercado.

Por meio da Tabela 2, é possível verificar as principais instituições depositantes de patentes de invenção no Brasil no ano de 2017. Pode-se depreender a partir desse dado que as instituições científicas que aparecem no *ranking* têm um bom desenvolvimento de criações ou tecnologias e que são potenciais instituições para realizarem a transferência de tecnologias por celebração de contratos dessa natureza.

Tabela 2 - Ranking dos depositantes residentes de patente de invenção, 2017

Posição	Nome	2017	Part. no Total Residentes (%)
1	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	77	1,4
2	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	70	1,3
3	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	69	1,3
4	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	66	1,2
5	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	53	1,0
6	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	50	0,9
7	CNH INDUSTRIAL BRASIL	35	0,6
8	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	34	0,6
9	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA -PR	31	0,6
9	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	31	0,6
Top 10		516	9,4
Total de pedidos de Patentes de Invenção por Residentes		5.480	100
Total de pedidos de Patentes de Invenção (Residentes e Não Residentes)		25.658	

Fonte: INPI, 2018

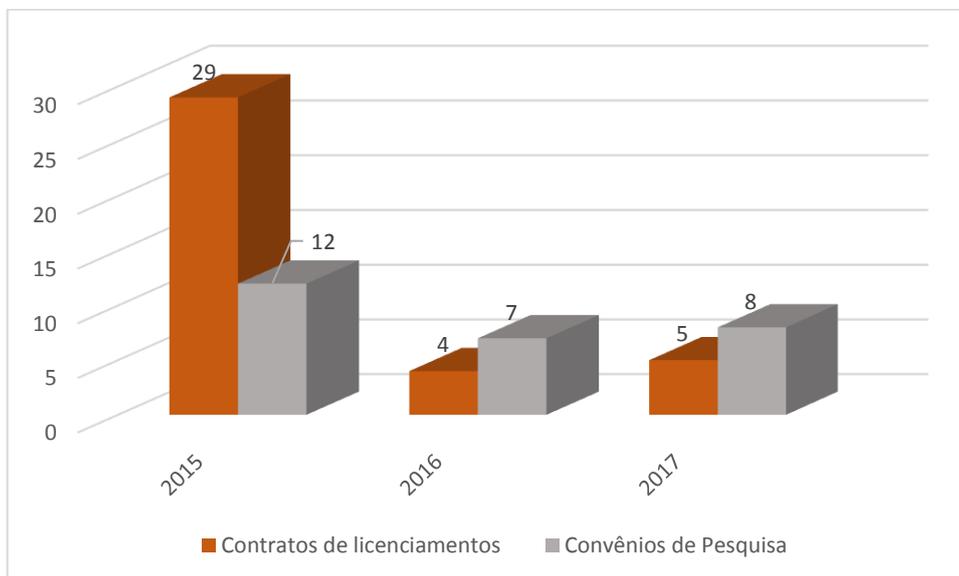
O *ranking* de instituições depositantes apresentado na Tabela 2 demonstra que há nessa lista a predominância de instituições científicas e tecnológicas, principalmente públicas, caracterizando que no Brasil essas instituições são as principais depositantes de patentes, fazendo frente às empresas inovadoras. Algumas dessas instituições possuem grande atuação principalmente porque possuem NIT fortalecidos com importante atuação no cenário nacional. As instituições escolhidas para o presente estudo, Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade de Brasília, possuem forte atuação em pesquisas científicas e seus Núcleos de Inovação são altamente qualificados e experientes nas atividades relacionadas à proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

5.3.1 Contratos de Transferência de Tecnologia na Universidade Federal de Minas Gerais

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) é a terceira universidade do Brasil no *ranking* dos depositantes residentes de patente de invenção. No Gráfico 5 pode-se verificar os indicadores de desempenho acerca das atividades de transferência de tecnologia realizadas na UFMG, no período de 2015 a 2017. É possível verificar que no ano de 2015 houve atividade de transferência de tecnologia com a celebração de contratos e de convênios superior em 28 instrumentos (contratos

e convênios) em relação a 2017, indicando um decréscimo de 68,3% no período de 2015 a 2017.

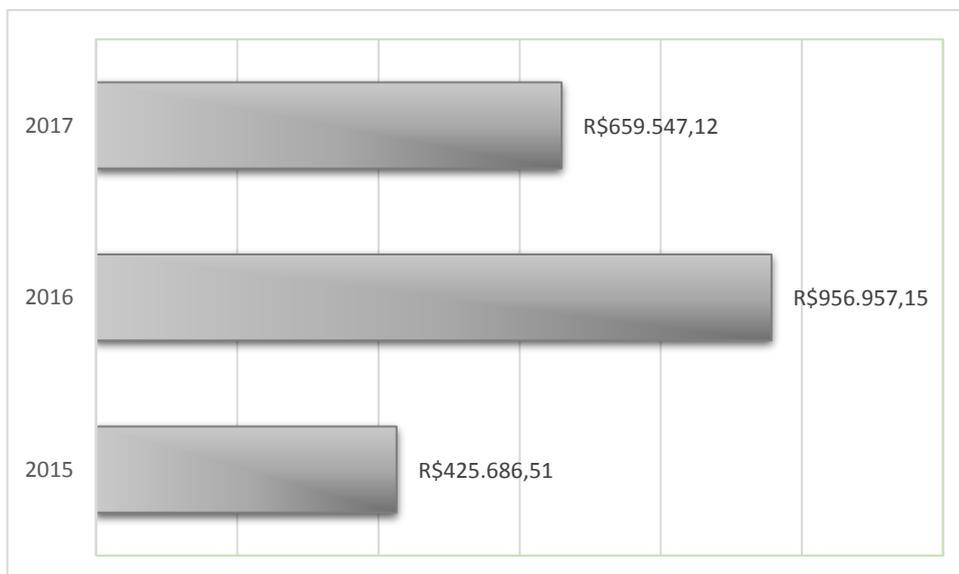
Gráfico 5 - Indicadores de desempenho de transferência de tecnologia na UFMG



Fonte: Elaboração própria, a partir de UFMG, 2018.

Uma primeira análise mostra que os números apresentados pelas instituições pesquisadas parecem não ser um grande quantitativo, mas tratando-se de contratos de transferência de tecnologia e de instituições brasileiras, esses números são relevantes no cenário nacional.

Gráfico 6 - Ganhos econômicos auferidos com a transferência de tecnologia na UFMG



Fonte: Elaboração própria, a partir de UFMG, 2018.

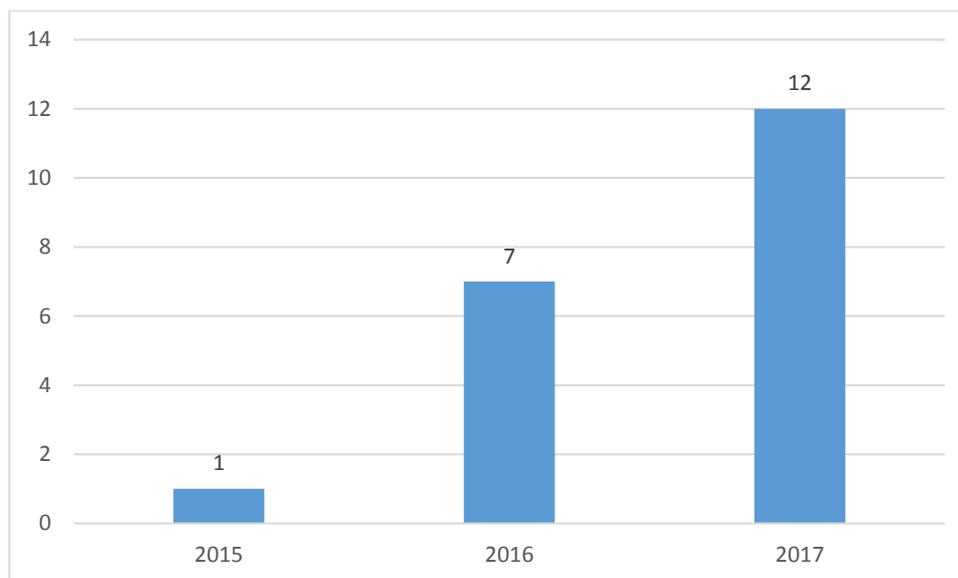
Para conferir um fôlego após a identificação do decréscimo de instrumentos celebrados do ano de 2015 a 2017 pela UFMG, convém observar que o ano de 2015 que apontava maior quantidade de instrumentos foi, no período analisado, conforme apontado no Gráfico 6, o ano com menor ganho econômico obtido com a transferência de tecnologia para a instituição, demonstrando que a quantidade de instrumentos não deve ser analisada puramente por seu número, quantitativamente, mas aliada a uma análise qualitativa desse indicador.

A Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica – CTIT, é o Núcleo de Inovação da Universidade Federal de Minas Gerais, criado em 1997 para atuar em direção ao favorecimento e fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação, com esforços concentrados para que as pesquisas desenvolvidas na UFMG cheguem à sociedade em forma de novos produtos, processos e serviços, perpassando por longas ações da universidade com a Inovação (UFMG, 2019). É considerado um dos NIT mais estruturados no aspecto de gestão da propriedade intelectual e desenvolvimento tecnológico. A educação empreendedora é temática relevante por meio dos vários projetos e eventos promovidos, bem como o incentivo a *startups* e *spin offs* através da incubadora INOVA UFMG.

5.3.2 Contratos de Transferência na Universidade de Brasília

Embora a Universidade de Brasília (UnB) não apareça no *ranking* da Tabela 2, é possível constatar como a atuação do NIT é fundamental nas ações de transferência de tecnologia de uma instituição.

No Gráfico 7, verifica-se a quantidade de contratos de transferência de tecnologia realizados pelo Centro de Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília - CDT/UnB no período de 2015 a 2017, demonstrando que houve um significativo aumento de realização de contratos no período analisado, em cerca de 1100%, sendo que o tipo de contrato mais comum de transferência de tecnologia na UnB é o de licenciamentos dos ativos de Propriedade Intelectual, conforme informado pela Agência de Comercialização de Tecnologia (ACT) da UnB na Tabela 3 .

Gráfico 7 - Transferência de Tecnologia UnB de 2015 – 2017

Fonte: Elaboração própria, a partir de Borges (2018).

O Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília – CDT/UnB, é o Núcleo de Inovação Tecnológica da UnB, uma unidade gestora vinculada ao Decanato de Pesquisa e Inovação da Fundação Universidade de Brasília. Possui uma atuação relevante no cenário de propriedade intelectual do centro-oeste brasileiro, apoiando projetos que beneficiam diretamente à população com ações relacionadas à tecnologia, empreendedorismo, inovação, associativismo e cooperativismo. Assim, pode-se dizer que o CDT auxilia o desenvolvimento econômico e a consolidação de negócios no Brasil, gerando trabalho, renda e sustentabilidade (GODINHO, 2018).

Na Tabela 3 há a segmentação dos contratos de transferência de tecnologia realizados pelo CDT/UnB de ativos intangíveis de titularidade da Fundação Universidade de Brasília (FUB) (1998 a 2019). Embora os contratos de licenciamento de patentes sejam os mais realizados, os contratos de outros ativos constituem em uma quantidade relevante, no importe de 29 contratos celebrados.

Tabela 3 - Transferências de tecnologias realizadas pela UnB de 1998 a 2019

Transferências de tecnologias realizadas	Quantidade
Licenciamento de patentes	75
Licenciamento de programas de computador	18
Transferencia de <i>know-how</i>	9
Licenciamento de marca	1
Licenciamento de direito autoral	1
Editora UnB	23
Livro	21
Revista	2
TOTAL	127

Fonte: ACT, 2019

A existência de um NIT forte, bem estruturado, com equipe capacitada e qualificada no tema relacionado à Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia é fundamental para a ICT, proporcionando que ela tenha uma maior proteção de seus ativos de PI desenvolvidos e que efetue a negociação destes junto à empresas ou parceiros, resultando, assim, em maior celebração de contratos de transferência de tecnologia. Os núcleos mais bem preparados conduzem à evolução da instituição como um todo no cenário inovativo e empreendedor, já que são eles que conhecem as particularidades das atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas nas suas instituições e, por isso, realizam esforços concentrados na área adequada para possibilitar as negociações mais vantajosas para sua instituição.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das mais importantes missões das instituições de pesquisa é criar conhecimento por meio da pesquisa e transferir esse conhecimento às outras pessoas por meio de publicação e ensino (AUVIL & MARTIN, 2010). Para o estabelecimento de uma economia forte é extremamente importante que haja a exploração comercial de tecnologia, principalmente, de tecnologia advinda dessas pesquisas e de inovação tecnológica. Sem a existência de um instrumento jurídico hábil a realizar e concretizar essa exploração comercial, a tecnologia nova ou recém-criada não cumprirá o objetivo

ideal de sua invenção, qual seja o de agregar valor e trazer benefícios à organização desenvolvedora.

Esse tipo de desenvolvimento baseado em inovação tecnológica é a urgente necessidade em que as instituições científicas brasileiras devem se pautar para aumentar suas receitas e conquistar competitividade no mercado de inovação e tecnologia. Não há outro modo de pular esta fase, senão realizando a troca de conhecimento técnico e tecnológico através da celebração de contratos de transferência de tecnologia.

Percebe-se que o país pretende conquistar padrões mais altos no seu desenvolvimento econômico, promovendo ambientes geradores de inovação, mas as ações concretas realizadas no cenário nacional não promovem a produção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia de forma plena. Muitos pesquisadores e pessoas sequer sabem o que é uma propriedade intelectual na forma de patente, por exemplo. Outros consideram que tudo é patenteável, e a maioria não entende que o propósito principal de uma patente é o lucro, a comercialização.

Um estudo comparativo das atividades desempenhadas no processo de gestão de transferência de tecnologia dessas instituições, demonstra que, primeiramente é necessário investir em pesquisas que resultem na produção de novas tecnologias. As pesquisas geram um portfólio de ativos, os quais podem ser protegidos por direito de propriedade intelectual que serão objetos de contratações com empresas e entidades interessadas na obtenção ou compartilhamento daquele bem. Nesse sentido, este trabalho identificou as melhores práticas desenvolvidas no processo de transferência de tecnologia, abordadas de modo disperso e pontual na literatura revisada.

Torna-se necessário a continuidade do estudo sobre o tema, mediante acompanhamento da evolução dos processos utilizados no gerenciamento da transferência de tecnologia que contemple todos os aspectos inerentes aos processos aqui apresentados.

É preciso mudar a realidade brasileira, inclusive disseminando uma cultura de produção, registro da propriedade intelectual e transferência de tecnologia nas ICT e empresas, promovendo assim desenvolvimento local e regional. Nesse sentido, esse

trabalho foi importante no sentido de elucidar um ponto considerado fundamental para o entendimento dessa questão: como as ICT estão conduzindo a gestão de transferência de tecnologia.

8. CONCLUSÃO

Pretendeu-se identificar neste trabalho as abordagens presentes na literatura sobre transferência de tecnologia e uma avaliação de como está acontecendo a transferência das tecnologias geradas dentro das universidades, especificamente, aquelas que conduzem um bom processo de gestão desses ativos.

O trabalho fez um mapeamento das práticas de transferência de tecnologia, mais especificamente, os contratos de transferência de tecnologia firmados pelas instituições respondentes aos relatórios FORMICT ano-base 2015, 2016 e 2017.

Os resultados apresentados revelaram que nos três anos analisados, 2015, 2016 e 2017 as ICT brasileiras têm firmado uma quantidade considerável de contratos de transferência de tecnologia. Embora a quantidade de ICT que os firmem ainda seja reduzida, estes contratos apresentam valores consideravelmente altos, demonstrando a importância econômica que os mesmos têm no processo de desenvolvimento científico e tecnológico dessas instituições.

A produção científica é significativa na maioria das instituições, principalmente as públicas. Porém, em uma análise crítica, muitas dessas produções científicas não são desenvolvidas e outras vezes são negligenciadas e esquecidas. O fato daquele conhecimento não ter gerado uma patente ou qualquer outro ativo de propriedade intelectual não significa que não esteja ocorrendo desenvolvimento e promoção de conhecimento na instituição. É necessário valorizar a propriedade intelectual nas instituições de ensino nacional, e que lhe seja propiciada um ambiente adequado para seu desenvolvimento e acompanhamento.

Nesse esteio entra o papel fundamental dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) para a transferência de tecnologia, o que envolve algo além do que o desenvolvimento da tecnologia em si, mas o conhecimento de toda a experiência do modo de produção, acompanhamento e gerenciamento estratégico dessa inovação.

Realizar a negociação dos ativos disponíveis na organização é uma tarefa que exige bastante esforço e conhecimento especializado, mas que traz vantagens promissoras e duradouras.

O presente trabalho mapeou o status atual dos contratos de transferência de tecnologia firmados entre 2015 e 2017, e foi possível concluir que eles são um importante instrumento de transformação. Com montantes apurados de R\$ 358,3 milhões em 2015, de R\$ 437,8 milhões em 2016 e de R\$ 500,2 milhões em 2017, fica evidente o crescimento desse instrumento no país como meio de negociação e comercialização dos ativos desenvolvidos pelas instituições, principalmente públicas, indicando uma mudança de comportamento estratégico das ICT brasileiras, que vem reforçando a transferência de tecnologia como base de desenvolvimento sustentado, sendo fator de indução fundamental do desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

9. REFERÊNCIAS

ACT - Agência de Comercialização de Tecnologia (ACT). Resultados. Universidade de Brasília. Disponível em <<http://www.cdt.unb.br/programaseprojetos/act/resultados/?menu-principal=programas-e-projetos&menu-action=resultados>> Acesso em: 06 out. 2019.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001, p. 160.

ANTUNES, J. M. O., Manso, J. A. C. **Relações Internacionais e Transferência de Tecnologia** - o Contrato de Licença. Coimbra: Livraria Almedina. 1993.

AUVIL, S. P.; MARTIN, W. C. Trabalho com assessorial de patente e administração do processo de patenteamento. *In*: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de tecnologia. **Manual prático de transferência de tecnologia** – AUTM. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

BARBOSA, Denis Borges. **O Comércio de Tecnologia: Aspectos Jurídicos - Transferência, Licença e Know How**, 1988. Disponível em:<<http://denisbarbosa.addr.com/paginas/200/propriedade.html#contratos>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BARBOSA. D. B. **Contratos em Propriedade Intelectual**. 2010. Disponível em:<http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/apostilas/ufrrj/contratos_propriedad_e_intelectual.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BARBOSA. D. B. **Uma Introdução à Propriedade Intelectual**. 2003. Disponível em:<<http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/livros/umaintro2.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BORGES, P. A. **A Interação entre ICTs e Empresas no Desenvolvimento da Propriedade Intelectual, sob o Impacto da Lei de Inovação: O Caso da Universidade de Brasília**. 2018. 70 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, 8 fev. 2018. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9283-7-fevereiro-2018-786162-publicacaooriginal-154848-pe.html>. Acesso em: 03 mar. 2019.

BRASIL. Lei. nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 03 mar. 2019.

BRASIL. Lei. nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 jan. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm#art2. Acesso em: 03 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório FORMICT Ano Base 2015**. Brasília, MCTIC. 2016

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório FORMICT Ano Base 2016**. Brasília, MCTIC. 2017

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório FORMICT Ano Base 2017**. Brasília, MCTIC. 2019

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília, 2018.

COOPER, Robert G., Perspective: The Stage-Gates Idea-to-Launch Process - Update, What's New, and NexGen Systems. **Journal of Production and Innovation Management**, 2008.

CYSNE, M. R. F. P. Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis (SC), v. 10, n. 20, p. 54 - 74, julho/dezembro, 2005.

GODINHO, L. C. S. 2018. **O CDT/UnB e a Propriedade Intelectual Produzida na FGA/UnB**. 102 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

GOLISH, Bradley L. **Aiding Academic Inventors to Innovate More Efficiently**. Tese de Doutorado, University of Pittsburgh, PA, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI. **Indicadores de Propriedade Industrial 2018**./ Marina Filgueiras Jorge, Felipe Veiga Lopes, Fernando Linhares de Assis, Gustavo Travassos, Vicente Freitas, Ana Claudia Nonato, Vitória

Orind e Sergio Paulino de Carvalho. Rio de Janeiro: Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI. **Indicadores de Propriedade Industrial 2017.**/ Marina Filgueiras Jorge, Felipe Veiga Lopes, Fernando Linhares de Assis, Gustavo Travassos, Vicente Freitas, Ana Claudia Nonato, Vitória Orind e Sergio Paulino de Carvalho. Rio de Janeiro: Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, 2017.

MATIAS-PEREIRA, José; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE electron.**, São Paulo , v. 4, n. 2, Dec. 2005 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482005000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 jun. 2019.

MOTTA, Karla *et al.* Uma Revisão Da Literatura sobre Transferência se Tecnologia. **Holos**, [S.l.], v. 8, p. 255-272, maio 2017. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4462>>. Acesso em: 26 abr. 2019.

MUNIZ, Rosangela Maria Ribeiro. **Manual Básico: Propriedade intelectual e transferência de tecnologia / redação e edição -- 2. ed. -- Brasília : centro de apoio ao desenvolvimento tecnológico, c2013. 129 p. : il.**

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL - OMPI. Introdução ao Curso Inicial de Propriedade Intelectual: DL 001. [200-?c]. Disponível em: <http://www.wipo.int/academy/en/courses/distance_learning/catalog/pt/c_index.html>. Acesso em: 05 jun. 2019.

PERUSSI, S. **Como nasce e morre a oportunidade de exploração internacional de uma inovação radical.** *In:* Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep, 23. Ouro Preto – MG. 2003.

PIMENTEL, L. O. **Propriedade Intelectual e Universidade: Aspectos Legais.** Florianópolis: Fundação Boiteux, 2005. 182p.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos. **Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT).** *In:* Transferência de Tecnologia: Estratégias para estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas, SP: Komedi, 2009.

STOCK, G., N; TATIKONDA, M. V A typology of project-level technology transfer processes. **Journal of Operations Management**, Vol.18(6), pp.719-737, 2000.

TAKAHASHI, V.P.; SACOMANO, J.B. Proposta de um modelo conceitual para análise do sucesso de projetos de transferência de tecnologia: estudo de empresas farmacêuticas. São Carlos. **Gestão e Produção**, v.9, n.2, p.181-200, ago. 2002.

UFMG. Institucional. **CTIT UFMG**, 2019. Disponível em: <http://www.ctit.ufmg.br/institucional/>. Acesso em: 18 out. 2019.

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, **Relatório de Atividades 2017**. Disponível em: <<http://www.ctit.ufmg.br/publicacoes-e-editais/>> Acesso em: 07 jun. 2019.

VARSAKELIS, N. C. Education, political institutions and innovative activity: A cross-country empirical investigation. **Research Policy**, 35(7), 1083–1090.

10. ANEXOS

Produto Tecnológico: Artigo Científico submetido para publicação no periódico Revista de Administração e Inovação – RAI, em 15 de outubro de 2019.

Innovation & Management Review - Manuscript ID INMR-10-2019-0121

1 mensagem

Innovation & Management Review

<onbehalf@manuscriptcentral.com>

Responder a: revistarai@usp.br

Para: sanyalea.a@gmail.com, sanyalea@yahoo.com.br

15 de outubro de 2019 18:20

15-Oct-2019

Dear Mrs. Rocha Lopes:

Your manuscript entitled "CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA COMO INDUTORES DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NAS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E DE INOVAÇÃO" has been successfully submitted online and is presently being given full consideration for publication in the Innovation & Management Review.

Your manuscript ID is INMR-10-2019-0121.

Please mention the above manuscript ID in all future correspondence or when calling the office for questions. If there are any changes in your street address or e-mail address, please log in to Manuscript Central at <https://mc.manuscriptcentral.com/inmr> and edit your user information as appropriate.

You can also view the status of your manuscript at any time by checking your Author Centre after logging in to <https://mc.manuscriptcentral.com/inmr>.

Thank you for submitting your manuscript to the Innovation & Management Review.

Sincerely,
Innovation & Management Review Editorial Office

CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA COMO INDUTORES DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NAS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E DE INOVAÇÃO

RESUMO

O presente trabalho traz um estudo relativo aos contratos de transferência de tecnologia e sua importância no cenário nacional brasileiro. O instrumento dos contratos de transferência de tecnologia é muito relevante para a construção do desenvolvimento científico e tecnológico e tem o condão de trazer benefícios para ambas partes, contratante e contratado. Em uma análise específica sobre

os contratos realizados por instituições científicas, tecnológicas e de inovação do Brasil foi possível verificar o valor econômico que vem sendo agregado a esse tipo de contrato. As vantagens da negociação de transferência de tecnologia vão além dos ganhos econômicos, mas representam fator de indução fundamental para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Contratos, Transferência, Tecnologia, Inovação, Desenvolvimento

TECHNOLOGY TRANSFER CONTRACTS AS INDUCERS OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN SCIENTIFIC, TECHNOLOGICAL AND INNOVATION INSTITUTIONS

ABSTRACT

This paper presents a study concerning technology transfer contracts and their importance in the Brazilian national scenario. The instrument of technology transfer agreements is very relevant for the construction of scientific and technological development and has the ability to bring benefits to both contractor and contractor. In a specific analysis of the contracts made by Brazilian

scientific, technological and innovation institutions (ICT) it is possible to verify how much of economic value has been added to this type of contract. The advantages of technology transfer negotiation go beyond economic gains, but represent a fundamental induction factor for Brazil's scientific and technological development.

KEYWORDS: Contracts, Transfer, Technology, Innovation, Development.

INTRODUÇÃO

A globalização fez com que a disseminação do conhecimento fosse algo necessário para o estabelecimento de um novo comércio e atividades de produção comuns aos diversos continentes, e um dos principais indexadores da globalização foi a inovação tecnológica.

A geração de conhecimento é uma atividade muito importante que deve ser orientada a um propósito relevante quando se trata de uma instituição científica, tecnológica ou uma empresa. O processo de transferência de tecnologia é considerado um componente essencial para o desenvolvimento social e econômico de países em desenvolvimento, principalmente quando há a necessidade de transformar o conhecimento gerado em recursos.

Algumas organizações são incapazes, por si só, de gerarem, captarem, aplicarem e disseminarem isoladamente conhecimentos que promovam o desenvolvimento. Surge, então, a necessidade de interação entre atores para que, com sua respectiva competência, possa se e aproveitar mutuamente o conhecimento oriundo da pesquisa de outrem para desenvolver tecnologia, criar empresas, gerar emprego e renda, e promover o bem-estar social.

Assim, verifica-se que as instituições acadêmicas, principalmente, as universidades, são grandes geradoras de conhecimento no Brasil e no mundo, onde se encontram diversas pesquisas que podem resultar em criações de novas de tecnologias e produtos, que apenas farão a diferença na sociedade se puderem ser transformadas em algo que possa ser distribuído, utilizado.

Para haver a transferência da tecnologia a parceiros interessados é imperioso a celebração de instrumentos jurídicos com força normativa de reconhecimento de responsabilidades, deveres e direitos, os chamados contratos de transferência de tecnologia. Esses instrumentos permitem o recebimento de rendimentos pelos objetos da negociação firmados pelas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), constituindo uma etapa avançada do processo de comercialização de tecnologias geradas, que geralmente inclui a proteção da invenção, a elaboração de contrato para transferência de tecnologia, o licenciamento ou a exploração e o uso comercial da tecnologia.

Este trabalho tem dois objetivos principais: (i) demonstrar a relevância no cenário científico e tecnológico dos contratos de transferência de tecnologia como indutores do desenvolvimento científico das instituições científicas, tecnológicas e de inovação do Brasil (ICT); e (ii) analisar o contexto atual das ICT quanto à administração dos contratos de transferência de tecnologia, analisando principalmente os dados correntes informados pelos Relatórios sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT), com intuito de mapear de que forma esses instrumentos podem ser melhor gerenciados.

A pesquisa está estruturada de forma a trazer os principais conceitos sobre transferência de tecnologia, interrelacionando-os ao instrumento dos contratos apontando, assim, a significância deste instrumento para a atividade de pesquisa e desenvolvimento, principalmente para as ICT, agregando valor econômico e induzindo ao desenvolvimento científico.

Os critérios metodológicos adotados para consecução do presente estudo são os especificados em sequência. As seções seguintes discorrem sobre conceitos, modalidades especificações para transferência de tecnologia, sendo o artigo encerrado com algumas considerações sobre o levantamento realizado

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Transferência de Tecnologia

Segundo Barbosa (2003) a tecnologia pode ser entendida como um conjunto de ações, processos, instrumentos e técnicas para a produção e a comercialização de um bem ou serviço e que pode ser desenvolvida, aperfeiçoada e transferida continuamente.

Já a transferência de tecnologia é o meio através do qual, um conjunto de conhecimentos, habilidades e procedimentos aplicáveis aos problemas da produção são transferidos, por transação de caráter econômico ou não, de uma organização a outra, ampliando a capacidade de inovação da organização receptora (Muniz, 2013). O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) define a transferência de tecnologia como uma negociação econômica e comercial que desta maneira deve atender a determinados preceitos legais e promover o progresso da empresa receptora e o desenvolvimento econômico do país (INPI, 2019).

Assim, a transferência de tecnologia consiste em transferir, de um ente para outros, aspectos que, incorporados a mecanismos de produção, produtos e processos, são considerados inovadores ou agregadores para permitir a geração de uma nova tecnologia. Dentre as formas de transferência de tecnologia dos centros de pesquisas para o meio industrial e comercial podem ser mencionados: criação de empresas de base tecnológica por pesquisadores; pesquisa colaborativa; pesquisa contratada e consultoria baseada em *know-how*; desenvolvimento e aproveitamento de direitos de propriedade intelectual; transferência por recursos humanos (Takahashi & Sacomano, 2002).

Existe uma gama de conexões informais entre diversos atores neste processo, produzindo diversas redes de contato, o que as torna igualmente importantes, mas difíceis de mensurar (Barbosa, 2003). Nesse sentido, o fim almejado com a transferência de tecnologia é o repasse do conhecimento científico gerado nas universidades e centros de pesquisa para as empresas, visando à transformação dos resultados de pesquisa em novos produtos, processos e serviços no mercado.

É importante compreender que o crescimento econômico sustentável figura na lista de prioridades das nações desenvolvidas e em desenvolvimento, relacionando-se diretamente com a capacidade de inovação (Varsakelis, 2006). Trata-se de um processo que se inicia no momento em que se identifica uma demanda latente e decide-se pela aquisição de tecnologia externa à organização. Pode-se afirmar que a conclusão do processo só se dará quando a tecnologia transferida for capaz de gerar valor no ambiente do receptor (Stock & Tatikonda, 2000).

São vários os caminhos para a transferência de tecnologia numa universidade. Algumas formas mais utilizadas são as seguintes:

- acordos de parceria entre universidade e empresas para desenvolvimento cooperativo de tecnologias;
- prestação de serviços e consultorias tecnológicas para melhoria de processos e produtos;
- transferência de *know-how*.

Esses mecanismos tem sido aplicados e gerenciados pelas ICT brasileiras, e tornaram-se particularmente importantes principalmente após a implementação do Novo Marco Legal da Ciência e Tecnologia.

Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação

As políticas públicas no Brasil, no passado recente, visaram o impulsionamento e a criação de vários mecanismos de relacionamento e interlocução entre universidade-empresa. Das políticas que mais influenciaram o surgimento desses mecanismos pode-se citar a criação de duas leis: Lei de Propriedade Industrial (nº 9.279/1996) e a Lei de Inovação (nº 10.973/2004).

Contudo, com as necessidades recorrentes das instituições por segurança jurídica e ampliação e adequação legal das atividades desenvolvidas, houve uma pressão por demanda de uma nova legislação que atendesse a esses anseios e, assim, após alguns anos de lançamento da Lei de Inovação nº 10.973/2004, surgiu uma nova lei, a Lei 13.243/2016 alterando-a, de modo a dispor, principalmente, sobre a interação entre o governo, a academia e as empresas, imprimindo estímulo à atividade de inovação nas empresas e nas instituições de ciência, tecnologia e inovação (ICT). Houve também a simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e a adoção de controle por resultados em sua avaliação, numa tentativa clara de alavancar o desenvolvimento científico e tecnológico das instituições.

Mas, mesmo após a edição dessa nova lei, considerada como o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil, alguns dispositivos da Lei nº 13.243/2016 necessitavam de regulamentação. Nesse sentido, foi necessária a publicação de um decreto dois anos depois, o Decreto nº 9.283/2018, visando regulamentar esses pontos críticos do Marco Legal que careciam de segurança jurídica e normativa para serem de fato implementados.

Assim, houve a promulgação do Decreto nº 9.283/2018 que regulamentou diversos pontos antes obscuros, e após estas alterações trazidas pelo Decreto, todo o arcabouço legal referente a ciência, tecnologia e inovação (CT&I) passou a ser intitulado como o Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil.

Este Novo Marco Legal de CT&I alterou regras importantes que favoreceram a criação de ambientes dinâmicos de inovação no Brasil, que amplificaram a execução da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação nas universidades, nos institutos públicos e nas empresas, através da alteração de nove Leis: Lei de Inovação; Lei das Fundações de Apoio; Lei de Licitações; Regime Diferenciado de Contratações Públicas; Lei do Magistério Federal; Lei do Estrangeiro; Lei de Importações de Bens para Pesquisa; Lei de Isenções de Importações e Lei das Contratações Temporárias.

As principais regulamentações, especificamente sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia, trazidas com o Decreto foram (MCTIC, 2018):

- os direitos de propriedade intelectual podem ser negociados e transferidos da instituição de ciência e tecnologia (ICT) para os parceiros privados, nos projetos de cooperação para a geração de produtos inovadores;
- as partes devem prever em instrumento jurídico específico a titularidade da propriedade intelectual, e a participação nos resultados da exploração comercial das criações resultantes da parceria.

Os contratos de Transferência de Tecnologia

Os contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia podem ser definidos como acordos de transferência de conhecimentos técnicos associados a determinado *know-how*, celebrados entre um agente detentor do conhecimento e um agente interessado na sua utilização, nomeadamente para fins industriais (Antunes, 1993). Em sua grande maioria, os contratos possibilitam ao titular do ativo de propriedade intelectual do contrato ou ao seu detentor, o licenciamento ou a cessão a outros de conhecimentos tecnológicos, experiência sobre procedimentos ou fórmulas de produção de bens e serviços ou direitos de propriedade intelectual.

Essa transação contratual, isto é, a transferência da tecnologia realizada, demandará o pagamento de *royalties* pela empresa que licenciou. *Royalties* são compreendidos como um valor acordado entre as partes, que corresponde a um percentual sobre o faturamento líquido da comercialização do produto, ou seja, o total das receitas de vendas, excluídos os tributos incidentes sobre sua comercialização (Muniz, 2013).

Os objetos dos contratos de transferência de tecnologia são comumente o conhecimento protegido pelos direitos de propriedade intelectual, como marcas, patentes, direitos autorais, direitos sobre programa de computador, e outras tecnologias, não necessariamente protegidas, como segredos e *know how*.

Barbosa divide os contratos em quatro grupos: (i) contratos de propriedade intelectual (licenças, autorizações, cessões, etc.); (ii) contratos de segredo industrial e similares (inclusive *franchising*); (iii) contratos de projeto de engenharia; (iv) contratos de serviços em geral (Barbosa, 2003).

No Brasil, os contratos que se reportam sobre tecnologias e seu repasse a terceiros podem ser averbados ou registrados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, conquanto envolvam licenciamento de direitos de propriedade industrial (marcas, patentes, desenhos industriais e topografia de circuitos integrados), fornecimento de tecnologia, serviços de assistência técnica e franquia. Assim, segundo o INPI, estão classificados na seguinte tipologia.

1. Licença para Exploração de Patentes (EP): contrato para autorizar a exploração por terceiros, em tempo determinado, da patente regularmente depositada ou concedida no Brasil, identificando o pedido ou patente concedida.
2. Cessão de Patente (CP): 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.
3. 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 nº 9.279 de 1996.
4. Licença de Uso de Marcas (UM): contratos que se destinam a autorizar o uso efetivo, por terceiros, de marca regularmente depositada ou registrada no INPI.
5. Cessão de Marca (CM): contrato que se destina a transferir a titularidade a terceiros, de forma definitiva, da marca regularmente depositada ou registrada no Brasil.
6. Licença para Exploração de Desenho Industrial (EDI): 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 (CDI): 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 (LTCI): 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 (CTCI): 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,
11. Fornecimento de Tecnologia (FT): 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*),
12. Prestação de Serviços de Assistência Técnica e Científica (SAT): contratos que visam a obtenção de técnicas para elaborar projetos ou estudos e a prestação de alguns serviços especializados.
13. Franquia (FRA): contratos que envolvam serviços, transferência de tecnologia e transmissão de padrões, além de uso de marca ou patente.

Acerca da estrutura do instrumento contratual na transferência de tecnologia, segundo Pimentel (2005), o contrato tem que ter, basicamente, a qualificação das partes, preâmbulo, objeto, preço, condições, propriedade intelectual, deveres das partes, solução de controvérsias e firmas. O estabelecimento e definição de um *modus operandi* para a transferência de tecnologia é muito importante, sendo recomendável estabelecer como ocorrerá a gestão estratégica e operacional do projeto (Motta, 2017).

Nesse sentido, as ICT brasileiras têm encontrado grande dificuldade na gestão de seus contratos de transferência de tecnologia. Dados atuais revelam que o grande gargalo encontrado pelas instituições é pactuação e operacionalização, que requer conhecimentos especializados não somente técnicos como também jurídicos e comerciais. Muitas instituições não possuem Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT e, por vezes, aquelas que o possuem, têm poucos ou nenhum profissional habilitado em práticas negociais de contratos de tecnologia, sendo por vezes, uma atividade realizada em condição exclusiva de suas procuradorias, sem a participação do NIT.

Os Relatórios sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT) são documentos publicados anualmente pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. O objetivo desse relatório é apresentar os dados consolidados relativos a anos-base anteriores ao envio de informações fornecidas pelas ICT, e representa um compilado de informações relevantes sobre Políticas de Inovação das instituições, com o finco de orientar estudos e estratégias de formulação de novas políticas de promoção ao desenvolvimento científico-tecnológico de ICT nacionais, sejam públicas ou privadas.

Um estudo específico na parte dos contratos de transferência de tecnologia informados pelas ICT no FORMICT pode demonstrar o nível de impacto dessa atividade no cenário nacional.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do presente artigo foi realizado por meio de pesquisa a partir de estudos de dados obtidos por meio do Relatório sobre Políticas de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil - FORMICT. A investigação foi caracterizada por um estudo transversal descritivo, baseado em pesquisa bibliográfica e documental para identificar, comparar e avaliar as ações decorrentes das atividades de transferência de tecnologia das ICT citadas nos Relatórios FORMICT publicados. Houve uma seleção de dados disponíveis dos anos de 2015, 2016 e 2017, específica e respectivamente dos Relatórios dos anos-base 2016, 2017 e 2018.

Outras obras doutrinárias associadas consideradas referências para a temática de gestão de transferência de tecnologia foram avaliadas, cujo o objetivo foi o de reunir, analisar e interpretar informações relevantes, que trouxessem maior esclarecimento e compreensão dos conceitos e institutos. Também foi consultada a legislação afeta ao tema, mais profundamente, o Novo Marco Legal de CT&I – Lei nº 10.973/2004, Lei nº 13.243/2016, e Decreto nº 9.283/2018.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para haver a transferência da tecnologia a parceiros interessados é imperioso a celebração de instrumentos jurídicos com força normativa de reconhecimento de responsabilidades, deveres e direitos - os contratos de transferência - que permitem o recebimento de rendimentos pelos objetos da negociação firmados pelas ICT, constituindo uma etapa avançada do processo de comercialização de tecnologias geradas nas instituições, que geralmente inclui a proteção da invenção, a elaboração de contrato para transferência de tecnologia, o licenciamento ou a exploração e o uso comercial da tecnologia.

Na Figura 1, há a demonstração do número de instituições que preencheram o Relatório FORMICT nos anos de 2016, 2017 e 2018, públicas e privadas, que mencionaram possuir contratos de transferência de tecnologia. Foi possível detectar, inicialmente, que o número de instituições que possuem contratos de tecnologia é, significativamente, menor do que o número de instituições que mencionaram não possuir contratos de transferência de tecnologia.

Percebe-se que das 297 instituições avaliadas pelo FORMICT 2017, 59 instituições informaram possuir contratos de tecnologia, sendo 39 instituições públicas e 20 instituições privadas. A maioria é representada por instituições acadêmicas públicas, o que demonstra a grande importância das universidades públicas brasileiras como detentoras de tecnologias a serem objetos de contratos de transferência.

Além disso, é possível observar que não houve um aumento no número de instituições que firmaram esses contratos, sendo mantida uma média de 40 instituições por ano. Tal achado demonstra uma manutenção no número de instituições que procuram realizar a transferência dos seus ativos de propriedade intelectual.

Outra característica a ser observada é a gestão estratégica do NIT, visto que a consecução de celebração de contratos de transferência de tecnologia perpassa pela atividade de gestão de propriedade intelectual e transferência de tecnologia realizada por esses núcleos. É possível constatar que aquelas ICT que possuem estratégia para divulgação e busca de parceiros para a negociação dos seus ativos conduzem a uma atuação mais próspera na execução de contratos de transferência de tecnologia.

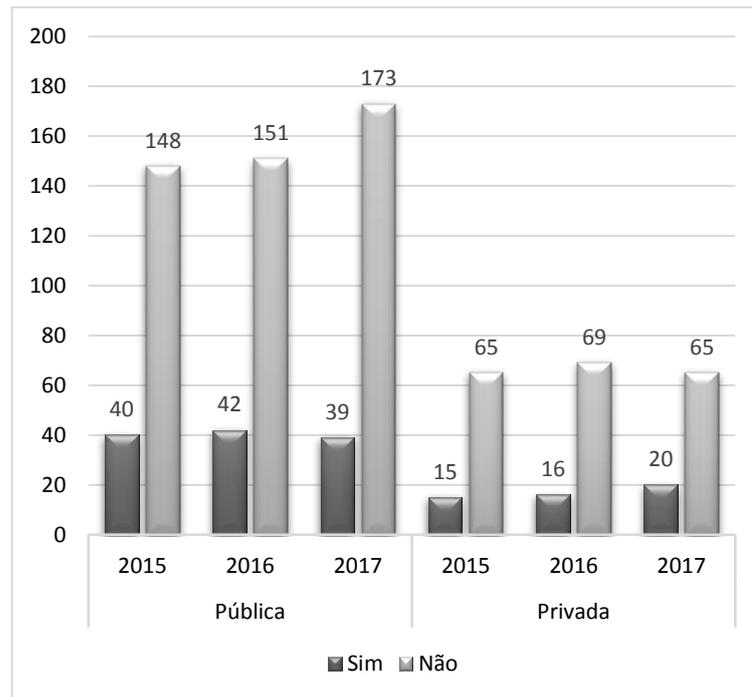


Figura 1: Instituições que possuem contrato de tecnologia

Fonte: Elaboração própria a partir de FORMICT 2016, 2017, 2018 /MCTIC

Um dado maciço e consistente para análise da transferência de tecnologia é a quantidade de contratos firmados. Verifica-se que há uma quantidade muito grande de contratos registrados pelas instituições, cujo número total foi de 2127 realizados em 2015, 1957 em 2016 e 1977 em 2017, prevalecendo ao longo dos anos estudados os contratos que tem por objeto licenciamento de direitos de propriedade intelectual.

Os dados demonstram que embora o quantitativo de contratos de tecnologia tenha tido uma queda de 170 contratos de 2015 para 2016 (Figura 2), houve um aumento de 20 contratos no ano subsequente, de 2016 para 2017, indicando que apesar dessas variações há uma quantidade considerável de contratos de transferência de tecnologia sendo firmada pelas ICT brasileiras, sendo em média de 2020 contratos.

Na Figura 2 é possível perceber que de 2015 para 2017 houve uma queda considerável de 390 contratos de tecnologia do tipo Objeto 1, relativos a *Contratos de licenciamento de propriedade intelectual*. Contudo, os contratos do tipo Objeto 2, relativos a *Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação*, aumentaram em 105 contratos. Outros fatores econômicos e políticos afetam diretamente a celebração desses contratos, mas esse dado indica que as ICT estão optando por parcerias na realização de pesquisa ao invés de desenvolvimento individual de novas tecnologias.

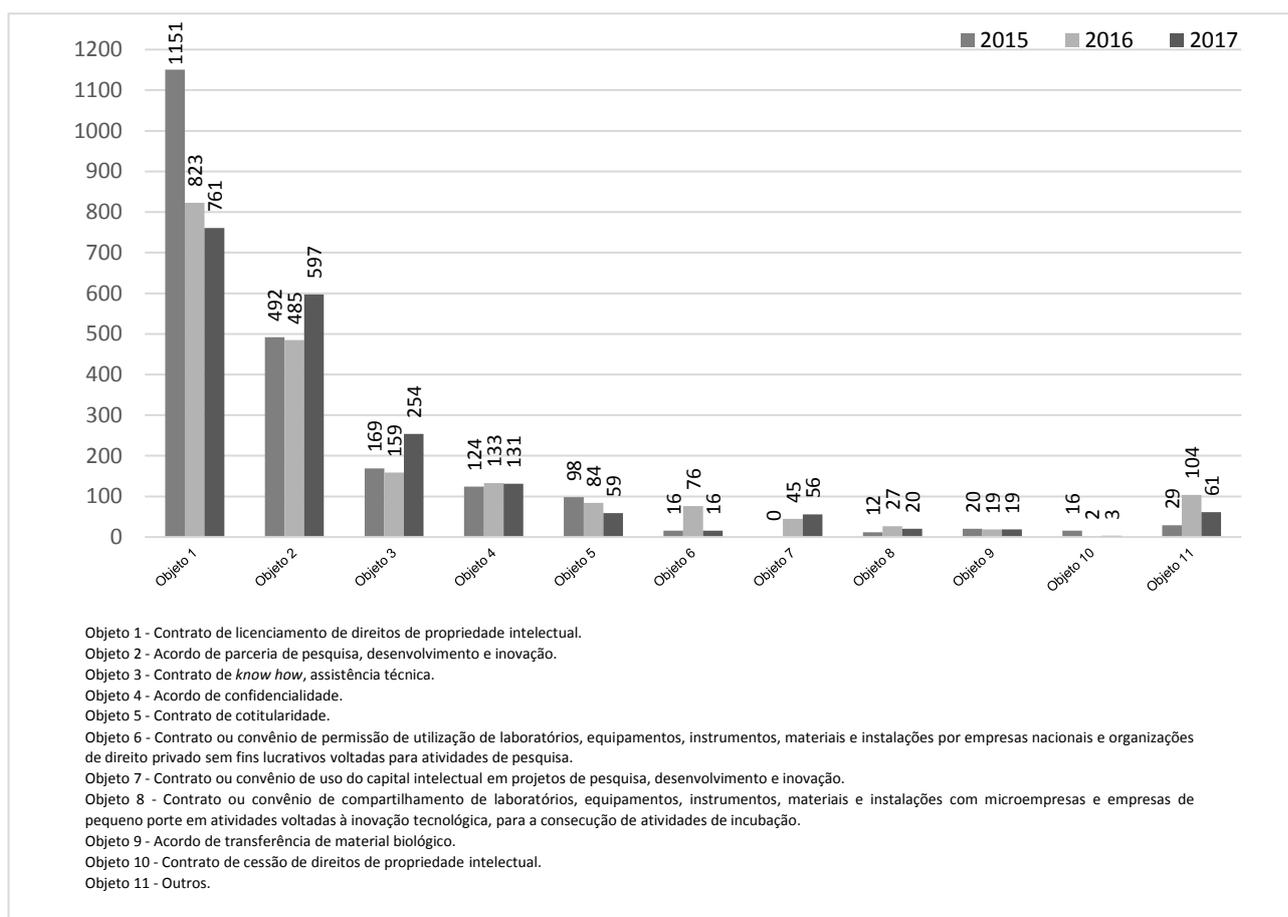


Figura 2: Quantidade de contratos de tecnologia por objeto e ano
 Fonte: Elaboração própria a partir de FORMICT 2016, 2017, 2018 /MCTIC

Na Tabela 1 é possível identificar a distribuição dos contratos de tecnologia por objeto, e dentro do universo das 55 instituições que informaram ter contratos de tecnologia em 2015, uma quantidade total de 2127 instrumentos firmados, sendo possível também analisar qual o tipo desses contratos por objeto da negociação realizada. Verifica-se que a maior tipologia de contratos celebrados foram os do tipo *Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual* com 1151 contratos, o que representa 54,1% do total daquele ano. Em 2016, das 58 instituições que informaram ter contratos de tecnologia, houve uma quantidade total de 1957 instrumentos firmados com a predominância dos contratos do tipo *Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual* com 823 contratos, o que representa 42,0% do total daquele ano. Por fim, houve em 2017 uma quantidade total de 1977 instrumentos firmados pelas 59 instituições que informaram ter contratos de tecnologia, sendo que a maior tipologia de contratos celebrados foi o tipo *Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual* com 761 contratos, que demonstra ser 38,5% do total de 2017.

Tabela 1: Distribuição dos contratos de tecnologia por objeto

Objeto	2015			2016			2017		
	Qtde. ICT por objeto	Contratos	Montante (R\$)	Qtde. ICT por objeto	Contratos	Montante (R\$)	Qtde. ICT por objeto	Contratos	Montante (R\$)
Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual.	28	1151	36.897.598,28	30	823	34.418.877,61	31	761	34.854.366,32
Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação.	31	492	194.549.187,87	34	485	221.735.758,01	38	597	294.476.920,19
Contrato de know how, assistência técnica e demais serviços.	14	169	121.306.763,41	15	159	108.038.530,42	18	254	63.681.942,89
Acordo de confidencialidade.	14	124	0,00	12	133	0,00	15	131	0,00
Contrato de cotitularidade	16	98	0,00	13	84	2.622.031,44	12	59	0,00
Contrato ou convênio de permissão de utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa.	3	16	1.979.434,84	4	76	2.114.104,02	6	16	1.421.425,20
Contrato ou convênio de uso do capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação	0	0	0,00	5	45	58.017.409,36	4	56	39.751.632,04
Contrato ou convênio de compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação.	3	12	103.102,20	5	27	6.957.615,31	4	20	38.660.301,70
Acordo de transferência de material biológico.	7	20	25.308,00	6	19	0,00	8	19	621.119,00
Contrato de cessão de direitos de propriedade intelectual)	2	16	1.453.832,25	2	2	0,00	3	3	45.000,00
Outros	10	29	2.040.960,83	13	104	3.957.288,42	14	61	26.711.564,93
TOTAL	-	2127	358.356.187,68	-	1957	437.861.614,59	-	1977	500.224.272,27

Fonte: Elaboração própria a partir de FORMICT 2016, 2017, 2018 /MCTIC

Assim, fica evidente uma diminuição ao longo dos anos de 2015, 2016 e 2017 da representatividade dos contratos que tenham por objeto *Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual* perante o quantitativo total dos demais contratos celebrados, nos respectivos anos.

Na Figura 3 há a segmentação dos objetos dos contratos de transferência de tecnologia por ano de celebração e a indicação do montante apurado para cada um dos objetos. É notória a vantagem financeira apontada no montante dos contratos do Objeto 1 - *Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação* - com um aumento de aproximadamente R\$ 100 milhões de 2015 para 2017.

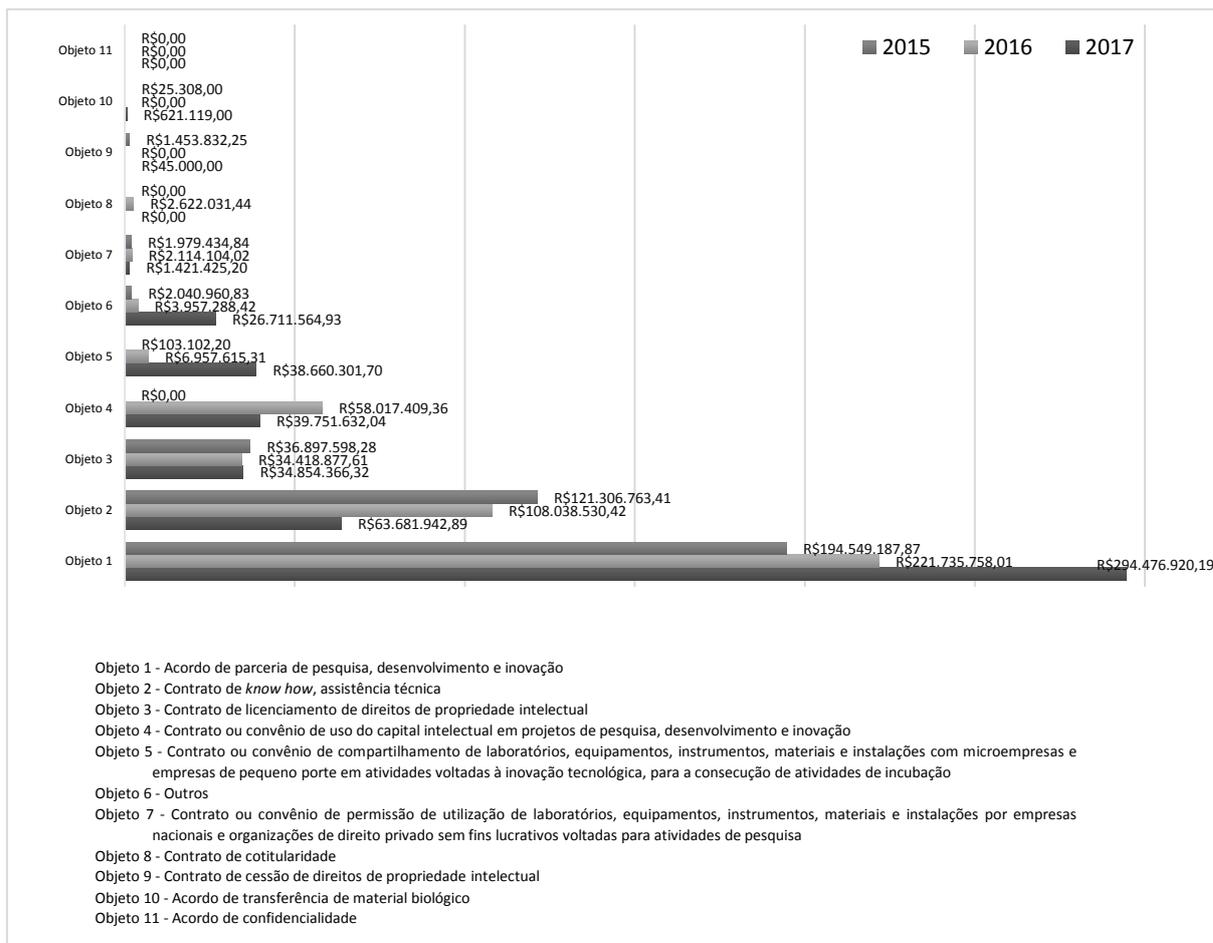


Figura 3: Montante dos contratos de tecnologia por objeto e ano
Fonte: Elaboração própria a partir de FORMICT 2016, 2017, 2018 /MCTIC

A partir dos dados apresentados acima é possível inferir que existe uma atividade nacional significativa de celebração de contratos de transferência de tecnologia por parte das ICT do Brasil, principalmente, os do tipo *Licenciamento de direitos de propriedade intelectual*. Além disso, é possível observar que há uma tendência de aumento na celebração de contratos que tenham por Objeto 1 - *Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação* - sendo os desse tipo os que demonstraram maior valor econômico apurado no período analisado.

Para o estabelecimento de uma economia forte é extremamente importante que haja a exploração comercial de tecnologia, principalmente, de tecnologia advinda de inovação tecnológica. Sem a existência de um instrumento jurídico hábil a realizar e concretizar essa exploração comercial, a tecnologia nova ou recém-criada não cumprirá o objetivo ideal de sua invenção, qual seja o de agregar valor e trazer benefícios à organização desenvolvedora.

Esse tipo de desenvolvimento baseado em inovação tecnológica é a urgente necessidade em que as instituições científicas brasileiras devem se pautar para aumentar suas receitas e conquistar competitividade no mercado de inovação e tecnologia. Não há outro modo de pular esta fase, senão realizando a troca de conhecimento técnico e tecnológico através da celebração de contratos de transferência de tecnologia.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados revelam que nos três anos analisados, 2015, 2016 e 2017 as ICT brasileiras têm firmado uma quantidade considerável de contratos de transferência de tecnologia. Embora a quantidade de ICT que os firmem ainda seja reduzida, estes contratos apresentam valores consideravelmente altos, demonstrando a importância econômica que os mesmos têm no processo de desenvolvimento científico e tecnológico dessas instituições.

A produção científica é significativa na maioria das instituições, principalmente as públicas. Porém, em uma análise crítica, muitas dessas produções científicas não são desenvolvidas e outras vezes são negligenciadas e esquecidas. O fato daquele conhecimento não ter gerado uma patente ou qualquer outro ativo de propriedade intelectual não significa que não esteja ocorrendo desenvolvimento e promoção de conhecimento na instituição. É necessário valorizar a propriedade intelectual nas instituições de ensino nacional, e que lhe seja propiciada um ambiente adequado para seu desenvolvimento e acompanhamento.

Nesse esteio entra o papel fundamental dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) para a transferência de tecnologia, o que envolve algo além do que o desenvolvimento da tecnologia em si, mas o conhecimento de toda a experiência do modo de produção, acompanhamento e gerenciamento estratégico dessa inovação. Realizar a negociação dos ativos disponíveis na organização é uma tarefa que exige bastante esforço e conhecimento especializado, mas que traz vantagens promissoras e duradouras.

O presente trabalho mapeou o status atual dos contratos de transferência de tecnologia firmados entre 2015 e 2017, e foi possível concluir que eles são um importante instrumento de transformação. Com montantes apurados de R\$ 358,3 milhões em 2015, de R\$ 437,8 milhões em 2016 e de R\$ 500,2 milhões em 2017, fica evidente o crescimento desse instrumento no país como meio de negociação e comercialização dos ativos desenvolvidos pelas instituições, principalmente públicas, indicando uma mudança de comportamento estratégico das ICT brasileiras, que vem reforçando a transferência de tecnologia como base de desenvolvimento sustentado, sendo fator de indução fundamental do desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

REFERÊNCIAS

- Antunes, J. M. O., Manso, J. A. C. (1993). Relações Internacionais e Transferência de Tecnologia - o Contrato de Licença. Coimbra: Livraria Almedina.
- Barbosa, Denis Borges. (2003). Uma introdução à propriedade intelectual. 2. ed. Rio
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. (2016). Relatório FORMICT Ano Base 2015. Brasília, MCTIC.
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. (2017) Relatório FORMICT Ano Base 2016. Brasília, MCTIC.
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. (2019) Relatório FORMICT Ano Base 2017. Brasília, MCTIC.
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, 2018.

- Motta, Karla *et al.* (2017). Uma Revisão da Literatura Sobre Transferência De Tecnologia. *Holos*, [S.l.], v. 8, p. 255-272, maio 2017. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4462>>. Acesso em: 26 abr. 2019. doi:<https://doi.org/10.15628/holos.2016.4462>.
- Muniz, Rosangela Maria Ribeiro. (2013). *Manual Básico: Propriedade intelectual e transferência de tecnologia / redação e edição -- 2. ed. -- Brasília: Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico.*
- Pimentel, L. O. (2005). *Propriedade Intelectual e Universidade: Aspectos Legais. Florianópolis: Fundação Boiteux. 182p.*
- Stock, G., N; Tatikonda, M. V. (2000). A typology of project-level technology transfer processes. *Journal of Operations Management*, Vol.18(6), 719-737.
- Takahashi, V.P. & Sacomano, J.B. (2002). Proposta de um modelo conceitual para análise do sucesso de projetos de transferência de tecnologia: estudo de empresas farmacêuticas. *São Carlos. Gestão e Produção*, v.9, n.2, 181-200.
- Varsakelis, N. C. (2006). Education, political institutions and innovative activity: A cross-country empirical investigation. *Research Policy*, 35(7), 1083–1090.

Diagnóstico Preliminar do Potencial de Indicação Geográfica (IG) do Morango de Brazlândia no Distrito Federal

Preliminary Diagnosis of the Geographical Indication Potential (GI) of the Brazlândia's Strawberry in the Distrito Federal

Alessandro Aveni¹

Cláudio Rodrigues Tavares²

Estela A. Ribeiro³

Luiz Carlos Rebelatto dos Santos⁴

Sânya Léa Alves Rocha Lopes⁵

Resumo

O presente artigo busca a verificação do potencial de registro da região de Brazlândia no Distrito Federal como uma indicação geográfica para a produção de morangos. O cultivo do fruto na região ocorre de forma tradicional e o produto possui características típicas advindas do clima e do solo. O estudo baseou-se na percepção dos produtores locais de morango da região de Brazlândia sobre a importância e a necessidade de um diferencial que agregasse valor mercadológico e vantagem competitiva aos seus produtos. Buscou-se verificar a atuação do grupo na comunidade local e a homogeneidade de qualidades do produto.

Palavras-chave: Morango. Indicação Geográfica. Propriedade Intelectual.

Abstract

The present article seeks to verify the potential of registration of the region of Brazlândia in the Federal District as a geographical indication for the production of strawberries. The cultivation of the fruit in the region occurs in a traditional way and the product has typical characteristics coming from the climate and the soil. The study was based on the perception of local strawberry producers in the Brazlândia region about the importance and necessity of a differential that would add market value and competitive advantage to their products. We sought to verify the performance of the group in the local community and the homogeneity of product qualities.

Keywords: Strawberry. Geographical Indication. Intellectual Property

¹ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.

² Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.

³ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.

⁴ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.

⁵ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.



1 Introdução

As características únicas presentes em alguns produtos agrícolas ou de serviço de uma região onde são produzidos e sua forma de produção e tradição conferem ao produto um tratamento comercial diferenciado por parte de seus consumidores e, conseqüentemente, uma vantagem competitiva no mercado. A proteção conferida a esses tipos de produtos por meio de uma Indicação Geográfica (IG) é uma ação que busca a valorização estratégica dos produtos de uma região específica capaz de agregar valor e identidade territorial aos produtos.

Para verificar os motivos da inexistência da Indicação Geográfica do morango de Brazlândia, realizou-se um estudo do potencial de IG na região e foram coletadas informações que ilustraram a realidade local no que diz respeito às condições de produção do morango e o interesse dos produtores esse diferencial para os seus produtos.

A região do Distrito Federal não possui registrada nenhuma Indicação Geográfica e a concessão de um registro desse tipo seria a primeira indicação geográfica do DF agregando valor merecido ao produto morango. Essa produção se destaca nessa região e tem relevância no mercado nacional.

2 Metodologia

Esta é uma pesquisa exploratória já que, segundo Lakatos e Marconi (2003), analisa determinado tema e busca encontrar suas causas, neste caso, o produto em questão e a possibilidade de obtenção da IG por parte dos produtores locais. Dessa forma, o trabalho é um estudo de caso que, segundo as autoras, é característico deste tipo de pesquisa.

As técnicas de coleta de dados utilizadas foram: análises bibliográficas, documentais e pesquisa de campo, feita com os produtores da associação. Os procedimentos adotados são definidos por Gil (2008) como adequados para uma pesquisa de natureza qualitativa. A pesquisa se utilizou também de fontes bibliográficas (jornais, revistas, livros, dissertação, teses etc.), documentos de arquivos públicos – as histórias da festa do morango, disponíveis no *site*, o banco de dados da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) do Distrito Federal e as estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006) Food and Agriculture Organization (FAO, 2018) – com o propósito de investigar orientações científicas a respeito do morango e do panorama econômico e histórico-geográfico da região. Para além desse primeiro grupo que utiliza de fontes de “papel”, quanto aos procedimentos adotados na coleta de dados, seguiu-se a classificação de Gil (2008), quando ele pontua que as informações utilizadas provenientes de fontes de “gente” são parte do segundo grupo, isto é, dependem de informações transmitidas pelas pessoas.

Para a pesquisa de campo, o instrumento escolhido foi o questionário, estruturado e semiestruturado. Inicialmente foi realizado contato com a Empresa de Assistência Técnica Local (EMATER) do Distrito Federal, objetivando identificar as principais associações de produtores, os dados sobre a cultura, as práticas agrícolas do morango e a delimitação geográfica da área.

Para realização da pesquisa, o instrumento de formulário escolhido foi baseado nas metodologias do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) já consolidadas como ferramentas para tal finalidade de identificação de potencial IG e aplicado junto

aos produtores rurais e técnicos da Emater. De acordo com Vergara (2009), o questionário como método de pesquisa com coleta de dados é uma forma de interagir com o campo que o pesquisador pretende investigar.

Ao passo que as perguntas subsequentes da metodologia Sebrae de caráter específico para um diagnóstico de potencial IG mensura de modo avaliativo os critérios de tendência indicação de procedência, denominação de origem, notoriedade, potencial agregação de valor, necessidade de proteção, territorialidade, geração de emprego e renda, governança e método de produção.

A escolha dos produtores tem caráter não probabilístico, optou-se por critérios intencionais, e dependeu do acesso a informações proporcionadas pelos entrevistados considerados como campo de estudo. Os selecionados foram informados sobre os objetivos da pesquisa, a privacidade, a confidencialidade das informações e de que os resultados seriam utilizados exclusivamente para fins acadêmicos.

Estudos de *corte transversal* são realizados quando há limites de tempo ou de recursos. Os dados são coletados apenas uma vez, em período de tempo curto, antes de serem analisados e relatados (COLLIS; HUSSEY, 2005). O levantamento de dados foi executado na zona rural de Brazlândia e de Alexandre Gusmão. A maior parte do esforço na execução da metodologia foi aplicada na coleta de informação realizada no mês de maio de 2018. Esclareceu-se aos entrevistados que eles tinham liberdade de expressar sua opinião livremente. A análise dos resultados foi construída, processada e sintetizada por análise descritiva, utilizando o programa Microsoft® Office Excel.

3 Resultados e Discussão

A região administrativa de Brazlândia no Distrito Federal apresenta-se como uma região em que há diversas comunidades e associações de cultivo do morango que, tradicionalmente, produzem e comercializam o produto em todo o território do Distrito Federal e entorno.

Figura 1 – Cidade de Brazlândia



Fonte: Projeto Brazlândia (2009)

No início, as mudas de morangueiros, trazidas de São Paulo, na década de 1970, eram plantadas somente na colônia japonesa do Polo Irrigado Alexandre Gusmão (DF) com outras frutas e vegetais. Mas, algum tempo depois, os produtores vizinhos demonstraram interesse no cultivo de morango e começaram, assim, a expansão desse produto no cerrado. O fruto, de origem europeia, necessita de altitude, muita água, clima frio e pouco sol, sendo o inverno a melhor estação para seu plantio, já que os dias são mais curtos e as noites mais longas. Contudo, segundo especialistas, esse produto se adaptou facilmente no cerrado (EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, 2018). O morango produzido nessa região possui características peculiares devido ao seu local de cultivo estar a 1.200 metros acima do nível do mar, além de o solo ser de textura média, nem argiloso, nem arenoso, o que facilita inclusive a irrigação.

Annual e tradicionalmente é realizada a Festa do Morango de Brazlândia, um evento cultural da região que tem o objetivo de promover e de incentivar a cultura popular regional, fomentar a gastronomia local, o cultivo e a produção de morangos; além de comemorar a crescente exportação para outros estados brasileiros e de incentivar o agronegócio no Distrito Federal, onde Brazlândia é a maior região produtora da fruta morango no centro-oeste, ocupando lugar de destaque nacional (ASSOCIAÇÃO RURAL E CULTURAL ALEXANDRE DE GUSMÃO, 2017).

Apesar de toda essa extensão e da tradição no agronegócio do morango na região de Brazlândia, ainda não há Indicação Geográfica para o morango produzido nessa região.

Por outro lado, com a crescente procura dos consumidores por produtos singulares, de origem conhecida e certificada e que apresentem qualidades diferenciadas e padrões superiores, o desenvolvimento de um processo de Indicação Geográfica, que propicie o uso de um selo que garanta tais atributos ao morango, pode ser uma importante ferramenta de agregação de valor a esse produto.

3.1 A Produção de Morangos no Brasil

A Food and Agriculture Organization (2018) aponta que a produção brasileira em 2016 foi de 3.343 toneladas produzidas em uma área de 398 hectares. No entanto, dados do IBGE mostram que a produção em 2006 já era de mais de 72 mil toneladas e em 2015 já foram mais de 105 mil toneladas em mais de 4.000 hectares de cultivo (REISSER JR.; ANTUNES, 2015), sendo que os principais estados produtores são Minas Gerais, Rio Grande do Sul, São Paulo, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina e Distrito Federal.

No Brasil, o apelo de consumo também é grande e o mercado nacional é muito maior do que o existente, pois, nas regiões em que climaticamente é possível se produzir, a oferta de mais de 100 mil toneladas não atende ao potencial de consumo.

Além da produção nacional, o mercado tenta abastecer a crescente necessidade, com importações de fruta “*in natura*”, que foi em 2012, de aproximadamente 4,1 mil toneladas (ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTALIÇAS, 2012). Uma das razões para o aumento de consumo é a melhora da qualidade da fruta, principalmente em aparência, e na redução da contaminação com produtos químicos.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006), existem 7.777 estabelecimentos agropecuários que cultivam morangos no Brasil, e que Minas Gerais lidera com 3.036, seguida pelo Rio Grande do Sul, com 2.020, sendo que 99,55% da produção estão

concentrados nas sete Unidades da Federação, conforme demonstrado na Tabela 2, entre os quais o Distrito Federal figura na sétima posição.

Tabela 2 – Principais estados produtores de morango no Brasil, com número de estabelecimentos, produção e valor bruto da produção

UNIDADE FEDERATIVA	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	PRODUÇÃO (TONELADA)	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (R\$)
Minas Gerais	3.036	40.245	80.721.000,00
Rio Grande do Sul	2.020	9.819	23.060.000,00
Paraná	971	6.265	14.992.000,00
Espírito Santo	582	4.368	7.386.000,00
Santa Catarina	439	2.455	7.975.000,00
São Paulo	399	5.030	11.074.000,00
Distrito Federal	133	3.745	9.614.000,00
Brasil	7.777	72.245	155.531.000,00

Fonte: Adaptada do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006)

3.2 Cultivo e Produtividade

Orientações técnicas contidas em vários materiais como o da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2015) indicam os fatores importantes para o cultivo do morango. A escolha da área de plantio é uma delas. Por isso, sempre que possível deve-se dar preferência para áreas de baixo declive, bem drenadas, abrigadas dos ventos predominantes da região, com boa disponibilidade de água e de fácil acesso. Com a área determinada, recomenda-se fazer análise de solo pelo menos três meses antes do plantio para proceder com as correções nutricionais necessárias. Antes do plantio, deve ser feito o preparo dos canteiros, além de colocação de linhas de gotejo para a irrigação e cobertura plástica no solo. Um exemplo de plantio de morangos está apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Cultivo do Morango em Brazlândia



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

O uso de mudas com comprovada qualidade é extremamente importante no cultivo do morangueiro, assim como a escolha do cultivar adequado para a região de cultivo. Uma escolha equivocada do cultivar a ser plantado ou de mudas (de baixa qualidade) pode inviabilizar o cultivo, resultando em baixo retorno econômico. Orientações técnicas contidas em vários materiais como da Embrapa (2015) indicam os fatores importantes para o cultivo do morango. A escolha da área de plantio é uma delas. Por isso, sempre que possível deve-se dar preferência para áreas com boa disponibilidade de água e de fácil acesso, como já mencionado.

A colheita das frutas deve ser realizada quando elas apresentarem 75% ou mais de coloração vermelha, já que o morango não amadurece após a colheita. O morango é uma fruta muito perecível, por tanto, recomenda-se resfriar a fruta logo após a colheita e manter a cadeia de frio até a comercialização.

De acordo com o Sebrae (2017), o custo para produzir um hectare de morango de maio a dezembro está em torno de R\$ 60.000,00 no modo tradicional (canteiros no solo, plásticos sobre os canteiros e sobre os túneis baixos, além dos tubos de gotejo). Plantando-se 50.000 mudas em um hectare com produção média de 800 g de frutas/planta e preço médio de R\$ 6,00 o quilo da fruta, o valor bruto fica em R\$ 240.000,00/ha. Subtraindo-se desse valor o custo de produção, que fica em torno de R\$ 60.000,00, é possível arrecadar R\$ 180.000,00 em apenas um hectare cultivando morangueiro.

A produtividade média do Brasil é de 30 t/ha, podendo alcançar mais de 60 t/ha em locais mais tecnificados. O Estado de Minas Gerais apresenta produção média de 25 t/ha; o Rio Grande do Sul, 32 t/ha; São Paulo, 34 t/ha; e o Paraná 21 t/ha.

O morango, por ser uma cultura com alta sensibilidade a pragas e doenças, demanda grande quantidade de agrotóxicos para a produção convencional. Assim, a produção orgânica, além do benefício ao meio ambiente, ao produtor e ao consumidor, permite diferenciar o produto e ampliar o mercado e a renda, é importante ressaltar que esse mercado de orgânicos tem crescido em importância no Brasil e no mundo. Além disso, conhecer a origem da produção, valorizando as regiões que apresentam relação entre o território e o produto final, tem sido um dos fatores de atenção crescente por parte dos consumidores, já que a Indicação Geográfica se mostra com potencial.

3.3 Produção de Morangos no Distrito Federal

A cultura do morangueiro é tradicional no Distrito Federal, foi introduzida e conduzida de forma empírica pelos agricultores de origem japonesa vindos da região de Atibaia, SP – principal polo de produção de morango naquele estado. Esses agricultores pioneiros iniciaram o cultivo de hortaliças e de frutas para abastecer o novo mercado do Planalto Central. Muitos foram assentados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), a partir de 1970, no Projeto Integrado de Colonização Alexandre Gusmão (PICAG), na Região Administrativa de Brazlândia, atualmente a principal região produtora de morango do Distrito Federal. Outras cidades também cultivam, como Ceilândia, São Sebastião e Núcleo Rural Taquara, em Planaltina. Os produtores locais sempre contaram com o apoio técnico da Emater do Distrito Federal e da Embrapa, por meio da assistência técnica e de pesquisa para desenvolvimento de novas variedades e técnicas de cultivo. Na Figura 3, é possível ver a qualidade das embalagens nos morangos produzidos em Brazlândia.

Figura 3 – Embalagem de morango em Brazlândia



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

A cultura adaptou-se facilmente às condições de clima e de solo do Planalto Central e encontrou um público consumidor para essa frutinha atraente de cor bem vermelha, ácida e doce. O brasileiro logo se acostumou com a produção local, com a oferta concentrada no período da seca, de julho até novembro, marcada inclusive pela já tradicional Festa do Morango em Brazlândia, que ocorre todos os anos no mês de setembro, auge da colheita nesta região.

3.4 A Produção de Morangos em Brazlândia

De acordo com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) do Distrito Federal, Brazlândia é responsável por 34% da produção no Distrito Federal, o que injeta aproximadamente 21 milhões de reais na economia da cidade. A Cidade se mantém no topo da produção de morangos da região centro-oeste e chegou em torno de 3.675 toneladas em 2017, com uma média de 33 toneladas por hectare (EMPBRAPA, 2015).

Apesar de a produção estar concentrada em Brazlândia, o Distrito Federal tem clima propício para o cultivo do morango. Brazlândia possui altitude propícia, mas Brasília, em geral, tem um microclima favorável, principalmente na época da seca, com baixa recorrência de chuva, dias com temperaturas mais altas e noites com temperaturas mais baixas; com dias mais curtos e noites mais longas, o que influencia o florescimento, a produção e um maior dulçor.

Nos últimos anos, no entanto, tem sido observada uma desaceleração na produção de morangos do Distrito Federal, com a diminuição do número de trabalhadores envolvidos, direta e indiretamente, com a atividade, além da queda na renda das famílias, devido, em boa parte, à restrição no abastecimento de água. Em 2010, 194 agricultores produziram cerca de 5 mil toneladas em uma área total de 150 hectares, movimentando 1,5 mil empregos indiretos. Em 2012, em uma área que totalizou 193 hectares e com quase 300 produtores, a produção local atingiu a expressiva cifra de 6,5 mil toneladas de morango e quase 2 mil trabalhadores indiretos. A safra de 2016 baixou para 5.250 toneladas, produzida por 250 agricultores. Em 2017, com a expectativa de produção 30% menor, diminuiram também as contratações de mão de obra, principalmente para o trabalho intenso de colheita, realizado em agosto e setembro, auge da safra, que vai de julho a novembro, com redução de R\$ 8 milhões no PIB da cultura.

A produção orgânica de morangos também é uma realidade no Distrito Federal. Em Brazlândia, aproximadamente 15 produtores estão nesse segmento e estão adotando variedades adaptadas e compostos orgânicos ricos em nutrientes para equilibrar a saúde das plantas, gerando frutos de qualidade visual e nutricional que atraem cada vez mais consumidores.

Graças às novas tecnologias de produção, desde 2005, já é possível o cultivo do morango o ano inteiro no Distrito Federal. Ressalta-se que produtores que optam pelo cultivo o ano inteiro têm a oportunidade de obter um retorno maior, pois durante a entressafra, o morango fica mais caro por causa da baixa oferta e o produtor pode lucrar mais. Essa realidade ainda pode fazer parte de um número maior de produtores, pois ainda poucos estão se beneficiando dela.

Quanto à qualidade organoléptica, o sabor do morango varia, basicamente de acordo com a variedade cultivada, do tipo de adubação que está sendo utilizado na lavoura, da época da colheita e do ponto de maturação que se colhe o fruto, sendo que quanto mais vermelho estiver, tende a estar mais saboroso.

3.5 A Festa do Morango

A festa que ocorre anualmente no mês de setembro e, em 2018 contará com a 23ª edição, tem o objetivo de promover e incentivar o cultivo, produção e o consumo da fruta, além de comemorar a crescente exportação para outros Estados brasileiros.

Na ocasião, há concurso de receitas elaboradas pelos produtores rurais e comercialização de iguarias tradicionais, como: tortas, pavês, geleias, gelatinas, compotas, sorvetes, morango no palito com cobertura de chocolate, bombons, mousses, rocamboles, licores e sucos.

A festa mostra uma forte relação do morango com o Distrito Federal, sobretudo Brazlândia, e é reconhecida e prestigiada por um grande número de consumidores e de produtores de toda a região centro-oeste, caracterizando o vínculo histórico desse produto com a cultura regional.

A avaliação diagnóstica sobre a potencialidade da produção de morango na região administrativa de Brazlândia no Distrito Federal foi dividida na análise dos seguintes critérios críticos, mostrados no Quadro 1:

Quadro 1 – Critérios críticos

CRITÉRIOS CRÍTICOS	Tendência Indicação de Procedência
	Tendência Denominação de Origem
	Notoriedade
	Potencial Agregação de valor
	Necessidade de Proteção
	Territorialidade
	Geração de Emprego e Renda
	Governança
	Método de Produção
	Pesquisa Envolvida

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo

No critério Tendência de Indicação de Procedência ficou evidenciado que existe o reconhecimento, embora não único atualmente, da região/território de Brazlândia como centro produtor de morango; e que o início do cultivo se deu na década de 1970, com o início da produção por agricultores de origem japonesa oriundos do Estado de São Paulo, atraídos, nos primeiros momentos, pelo valor imobiliário das terras nesta região. Depois de certo tempo, foram percebidas as condições como: clima, altitude e temperatura satisfatórios para o cultivo do morango.

No Critério Tendência Denominação de Origem foi percebida a existência de certas características e de diferenciais do produto devido à interação com o meio ambiente da região, alto índice de produção e qualidade do produto, com valores médios de 6,9 Brix⁶ para morangos maduros.

No Critério Notoriedade, o produto, há alguns anos até, era reconhecido pelo mercado consumidor por ser oriundo da região de Brazlândia, atualmente houve uma expansão da produção para outras áreas, o que não demonstra hoje em dia a fama do produto atribuído somente à região de Brazlândia.

No Critério Potencial Agregação de Valor não ficou evidenciado que o produto ali produzido possui característica única capaz de diferencia-lo de outros produtos disponíveis no mercado, como também um único modo de produção tradicional do produto.

No Critério Necessidade de Proteção existem produtos com as mesmas características produzidos em outras regiões, porém não existe uma padronização de identidade na embalagem do produto da região. No entanto, não há presença marcante de concorrentes no mercado que se dizem de Brazlândia para imitar essa procedência e, com isso, trazer prejuízos significativos aos produtores do território.

No Critério Territorialidade é possível comprovar, por meio dos coletados com a Central de Abastecimento (CEASA) do Distrito Federal, que os produtores não estão todos sediados na região de Brazlândia atualmente, existindo produção do mesmo produto com características semelhantes em outras regiões do Distrito Federal e de Goiás. Dessa forma, fica evidente que já existe uma maior distribuição de produtores em diversas regiões, dificultando o estabelecimento de Brazlândia como território “único” ou especial.

No critério de Geração de Emprego e Renda há cerca de 170 produtores de morango na região de Brazlândia, sendo que 90% desse total são de agricultores familiares⁷. A produção de morango requer muita mão de obra, estima-se que para um hectare de morango plantado seja preciso envolver pelo menos 10 trabalhadores diretamente no processo, o que gera em média 2 mil empregos diretos pela área plantada.

Quanto ao critério Governança, foi identificada a existência de seis organizações ligadas originalmente aos produtores de morango, porém, nem todas atualmente representam os interesses desses produtores. Isso fica mais evidente quando se percebe que não há uma associação mais ampla ou uma cooperativa como forma de desenvolver ações conjuntas, de interesse comum e com resultados mais significativos. Essa constatação é reforçada quando não se verifica um padrão comum de embalagem, nem o estabelecimento de um processo de compra/aquisição

⁶ O Grau Brix é uma escala numérica utilizada na indústria de alimentos para medir a quantidade aproximada de açúcares em suco de frutas. Esse fator, porém, não pode ser vinculado somente a essa região.

⁷ No Brasil, segundo documento publicado pela ONU, em 2014, a agricultura familiar representa 84% de todas as propriedades rurais do país, emprega pelo menos cinco milhões de famílias que são responsáveis pela produção de cerca de 80% de todo que chegam à mesa da população para consumo.

de embalagens e outros insumos de produção, como forma de se reduzir custos ou de aumentar a escala na aquisição.

No critério Método de Produção ficou evidenciado que não existe um padrão adotado por todos os produtores no processo de produção e no controle de qualidade, e que não há registros de um regulamento para a produção do produto em toda a cadeia produtiva.

Em relação ao critério Pesquisa Envolvida, dentro da cadeia produtiva do morango, os produtores afirmam de modo empírico que as condições como: valores da temperatura no decorrer do ano, umidade do ar e altitude da região favorecem o desenvolvimento do cultivo do morango, porém, ainda não existe estudo científico feito por alguma instituição de renome nacional, como a Embrapa e/ou Emater que possam afirmar que as condições agroclimáticas são pronominalmente responsáveis pelas características finais do morango ali cultivado. No Quadro 2 estão apresentadas as condições climáticas com relação à região.

Quadro 2 – Condições climáticas

ALTITUDE – VALOR MÉDIO	TEMPERATURA MÉDIA ANO	UNIDADE RELATIVA DO AR MÉDIA ANO
1.200 acima do nível do mar	Cerca de 21°C, podendo chegar aos 31°C no mês de setembro e aos 12°C no mês de julho	Em média é de 70%, podendo chegar aos 15% no período de junho a setembro

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo

4 Considerações Finais

Apesar de a região de Brazlândia ser reconhecida como origem da maior parte do morango consumido no Distrito Federal e no entorno e de ela apresentar alguns elementos que podem indicar a possibilidade do estabelecimento de um processo de obtenção da Indicação Geográfica, as informações obtidas nas entrevistas indicam que o caminho se mostra longo e apresenta alguns fatores que necessitam reflexão e trabalho árduo para que os próximos passos rumo a essa diferenciação possam ser dados.

Quanto aos fatores que são basilares para o processo de IG, como: a tendência de Indicação de Procedência, a notoriedade, a territorialidade e o potencial de agregação de valor, foram identificados que eles não são tão específicos, pois, apesar de existir o reconhecimento da região/território de Brazlândia como centro produtor de morango, a cidade não é a única atualmente; uma vez que outras regiões têm aumentado sua participação nessa produção. Além disso, o morango ali produzido não se diferencia de maneira significativa dos cultivados em outras regiões brasileiras.

Quanto ao Método de Produção, a não existência de um padrão adotado por todos os produtores no processo de produção e no controle de qualidade e a ausência de registros e de um regulamento para a produção do produto em toda a cadeia produtiva impõem a necessidade de um trabalho mais aprofundado na gestão e no controle das informações.

Por outro lado, existe um número expressivo de produtores envolvidos com o cultivo do morango e com sua transformação, com alto emprego de mão de obra, assim como a presen-

ça de organizações importantes que podem capitanear o desenvolvimento do processo de IG. Para isso, é necessário um maior desenvolvimento da ideia com os produtores e incentivar o fortalecimento da governança que se mostra ainda incipiente.

Isso poderia ser realizado por meio de missões a regiões com IGs já estabelecidas, maior sensibilização sobre o tema, aprofundamento dos estudos a respeito, aproveitamento da metodologia consolidada do Sebrae para estruturar uma IG, entre outras ações.

Cabe salientar que este trabalho consistiu na reflexão e na análise de um pequeno extrato de opiniões advindo de um produtor e um técnico e que outras opiniões necessitam ser colhidas e analisadas, a fim de que se possa traçar um caminho mais promissor quanto à decisão de se estabelecer, ou não, um processo de Indicação Geográfica para o morango de Brazlândia.

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTALIÇAS, 2012. Disponível em: <<http://www.editoragazeta.com.br/produto/anuario-brasileiro-de-hortalicas-2012/>>. Acesso em: 31 maio 2018.

ASSOCIAÇÃO RURAL E CULTURAL ALEXANDRE DE GUSMÃO (ARCAG). Bon Odori – Brazlândia, Brasília-DF. [2017]. Disponível em: <<http://festadomorangodf.com.br/>>. Acesso em: 31 maio 2018.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração**: um Guia Prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Produção de Morangos no Distrito Federal**. [2015]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/hortalicas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/853279/producao-de-morango-no-distrito-federal>>. Acesso em: 31 maio 2018.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Estatísticas da FAO**. 2018. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/>>. Acesso em: 31 maio 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Dados da cultura do morango**. [2006]. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PROJETO BRAZLÂNDIA. **Brazlândia, uma cidade em transformação**. Quinta-feira, 5 de novembro de 2009. Disponível em: <<http://projetoicbrazlandia.blogspot.com/>>. Acesso em: 27 set. 2018.

REISSER JR., A.; ANTUNES, L. E. C. **O Cultivo de Morangos no Brasil**. [2015]. Disponível em: <<http://www.revistacamponegocios.com.br/o-cultivo-de-morangos-no-brasil/>>. Acesso em: 31 maio 2018.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Estudo de Mercado Agronegócios: Produção de Morango**. [2017]. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/BA/Anexos/Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20morango%20na%20Bahia.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2018.

VERGARA, S. C. **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Atlas, 2009.

Sobre os Autores

Alessandro Aveni

E-mail: alessandro@unb.br

Doutor em Ciências Políticas pela Universidade de Milan e em Administração pela Universidade Comercial Luigi Bocconi, ambas na Itália. Bacharel em Administração e Mestre em Geografia pela Universidade de Brasília (UnB). Especialista em Estratégia Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Atualmente é Professor de Gestão do Terceiro setor da faculdade Processus de Empreendedorismo no Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT/UnB).

Cláudio Rodrigues Tavares

E-mail: Claudio.Tavares@sistemafibra.org.br

Graduado em Licenciatura em Matemática pelo Centro Universitário de Brasília (2003) e pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) (2011). Pós-graduado (*lato Sensu*) em Nível de Especialização pelo programa de MBA em Gestão Estratégica de Instituições de Educação Profissional e Tecnologia (2012) e pela Faculdade de Tecnologia SENAI Florianópolis. Atualmente cursa o segundo semestre do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, ofertado em rede nacional pelo PROFNIT UnB, é superintendente do Instituto Euvaldo Lodi – DF.

Estela A. Ribeiro

E-mail: ribeiro.estela@gmail.com

Graduada em Biblioteconomia pela Universidade de Brasília (UNB). Pós-graduada *Lato Sensu* em Gestão de Projetos pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Tem experiência acadêmica e profissional no setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, atuando principalmente na promoção de atividades e projetos nas áreas, cultural, educacional, de gerenciamento eletrônico de documentos, de inclusão digital, do desenvolvimento tecnológico e científico. Atuou como Analista de Projetos na Coordenação de Desenvolvimento e Promoção da Informação na UCB (2009-2012). Desde o primeiro semestre de 2018 é aluna especial do Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, *stricto sensu*, da UNB.

Luiz Carlos Rebelatto dos Santos

E-mail: luizcarlos.rebelatto@gmail.com

Pós-graduado (especialização) em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002). Graduado em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina (1996). Formado em Gastronomia (2015) pelo Instituto de Educação Superior se Brasília (IESB).

Sânya Léa Alves Rocha Lopes

E-mail: sanyalea.a@gmail.com

Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia e Inovação pela Universidade de Brasília. Graduada em Direito pela Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (2011). Atualmente trabalha no Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Mouse Auxiliar Distribuidor de Carga de Trabalho na Interação com um Computador Pessoal para duas Mãos

Auxiliary Mouse Workload Distributor in Interaction with a Personal Computer for Two Hands

Fabício de Andrade Raymundo¹

Marcelo Borges de Andrade¹

Marcus Vinícius Lopes Bezerra¹

Marina Couto Giordano de Oliveira¹

Sânya Léa Alves Rocha Lopes¹

Adriana Regina Martin¹

Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento¹

¹Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil

Resumo

O presente artigo trata-se de uma análise da tecnologia protegida por pedido de patente de invenção de um dispositivo apontador, mais conhecido como *mouse*, que se propõe a permitir a distribuição da carga de trabalho na interação com um computador pessoal para as duas mãos. Objetivou-se verificar o estado da arte, o nível de maturidade tecnológica e o potencial mercadológico dessa invenção, a fim de analisar seu desenvolvimento, bem como suas rotas tecnológicas. Para tal, foi realizado um levantamento de dados nas bases internacionais Orbit – da Orbit Intelligence –, United States Patent and Trademark Office (USPTO), Espacenet – do European Patent Office (EPO) –, PATENTSCOPE – da World Intellectual Property Organization (WIPO) –, Web of Science – da Thomson Reuters Scientific – e na base nacional do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

Palavras-chave: *Mouse*. Apontador. Dispositivo.

Abstract

The present article is an analysis of the technology protected by patent application of a pointer device, better known as mouse, which proposes to allow the distribution of the workload in the interaction with a personal computer for the two hands, verifying in relation to the technology of the device the state of the art, the level of technological maturity and market potential. By searching the Orbit databases (ORBIT INTELLIGENCE, 2018), USPT (USPT, 2018) and Espacenet (ESPACENET, 2018), the research still accessed the international databases Patentscope and Web of Science (Web of Science, 2018), and the national database of the Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2018). The development of the technology was investigated, as well as the technological routes related to the technology under analysis.

Keywords: *Mouse*. Pointing. Device.

Áreas tecnológicas: Computação. Processamento Elétrico de Dados Digitais.



1 Introdução

Muitas atividades laborais exigem intensa interação com o computador. Grande parte dessa interação ocorre por meio do uso de periféricos (*mouse* e teclado), que realizam comandos de entrada de dados e exigem do homem a utilização de seus membros superiores.

Parte das doenças ocupacionais do trabalho está relacionada ao uso repetitivo das mãos e dos braços durante a operação desses periféricos, ocasionando o desgaste, a inflamação e o enfraquecimento dos músculos e nervos demandados na execução dos movimentos (DOS SANTOS, 2017).

O dispositivo de apontamento para interface gráfica em computador pessoal, popularmente conhecido como *mouse*, é um dispositivo eletromecânico que visa à entrada de dados em computadores pessoais por meio de sensores de deslocamentos.

O primeiro registro desse tipo de dispositivo foi feito com Douglas Engelbart, em 1970, na Universidade de Standford (ENGELBART, 1970). Originalmente, a invenção recebeu a denominação de Indicador de Posição X-Y para Sistemas com Tela.

Em 1990, Reuben Nippoldt registrou a patente de um dispositivo de entrada de dados que consistia em uma esfera (*trackball*) que, ao ser manipulada, acionava sensores dispostos nos mecanismos rotatórios correspondentes às movimentações dos eixos x e y. Ao contrário do *mouse* de Engelbart, este dispositivo foi construído sobre uma base fixa (NIPPOLDT, 1990).

No pedido da patente USOO5999 169A, de 1999, Bobby C. Lee propôs um método em que um mecanismo de entrada de dois sinais digitais, por meio de dois dispositivos de entrada, multiplexados, com a finalidade de operar comandos em múltiplas direções, para cima e para baixo, para a esquerda e para a direita e movimentos de janelas, possibilitava a operação de múltiplos dispositivos computacionais de entrada de dados, ampliando o número de funcionalidades executadas simultaneamente (LEE, 1999).

O pedido de patente de invenção PI 0904503-1 analisado neste artigo traz uma proposta diferente da do *mouse* tradicional. Trata-se de um periférico computacional secundário, proposto por Rudi H. V. Els, da Fundação Universidade de Brasília (FUB), que permite auxiliar o operador a executar comandos externos ao teclado e ao *mouse* convencional nas ações de entrada de dados do usuário (ELS, 2009).

O dispositivo deve ser inserido no mercado como um complemento às interfaces tradicionais de computadores tradicionais com foco na prevenção das moléstias Lesão por Esforço Repetitivo (LER) e Doenças Osteoarticulares Relacionadas ao Trabalho (DORT). O público almejado são profissionais que trabalham por longo período em tarefas que exigem o uso contínuo do computador e de seus periféricos, especialmente do *mouse* (ELS, 2018).

O pedido de patente de invenção PI 0904503-1 foi depositado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) em 26 de agosto de 2009. Desde então, a FUB despendeu R\$ 1.342,00 a título de anuidade e restauração. Na nova realidade imposta pela Emenda Constitucional n. 95, de 15 de dezembro de 2016, limitando os gastos públicos, uma nova era de eficiência e planejamento de gastos deve ser estabelecida (BRASIL, 2016). Nesse sentido, a qualificação do pedido de proteção industrial se justifica na perspectiva do gerenciamento dos ativos de propriedade industrial de um Núcleo de Inovação Tecnológica.

Observa-se, nesse contexto, que a lentidão na análise de pedidos de patente gera um aumento de gasto para o depositante e a possibilidade de a tecnologia desenvolvida se tornar obsoleta ao final do processo. Isso levanta uma questão importante: o pedido de proteção da tecnologia desenvolvida por Rudi H. V. Els e depositado pela FUB ainda se justifica, considerando o histórico e o tempo decorrido de sua proposta? Para responder a essa pergunta, utilizou-se o método de prospecção tecnológica, por meio de mapeamento patentário, a fim de verificar a existência de tecnologias iguais ou similares, em quais países a tecnologia está sendo patenteada e quais seus potenciais mercados, buscando-se, assim, um estudo sobre a viabilidade econômica da tecnologia. Ou seja, a prospecção tecnológica possibilita conhecer todas as tecnologias existentes, identificar o estágio de maturidade da tecnologia em questão e saber como ela se insere na sociedade (QUINTELLA *et al.*, 2011).

2 Metodologia

Este trabalho fundamentou-se na busca de documentos patentários, com foco em *mouse* auxiliar, nas bases de dados internacionais Orbit – da Orbit Intelligence –, United States Patent and Trademark Office (USPTO), Espacenet – do European Patent Office (EPO) –, PATENTSCOPE – da World Intellectual Property Organization (WIPO) –, Web of Science – da Thomson Reuters Scientific – e na base nacional do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

Foram realizadas duas estratégias de busca. Na primeira, para avaliar o desenvolvimento da tecnologia, utilizou-se as seguintes palavras-chaves nas bases de dados internacionais: “*mouse*”, “*computer*”, “*mice*”, “*therapeutic*”, “*ergonomic*”, “*orthopedic*”, “*auxiliary*”, “*repetitive strain injury*” e “*periph**”, bem como seus respectivos termos em português na base de dados do INPI. Foram utilizados os campos de busca “título”, “resumo” e o setor tecnológico *computer technology*. O limite temporal foi delimitado pelo campo “data de prioridade mais antiga” entre 01.01.2008 e 31.12.2017. Para ampliar e qualificar as buscas, optou-se por não limitar a abrangência territorial. A Tabela 1 apresenta a estratégia de busca em título e resumo associada a tecnologias similares. Utilizou-se o caractere de truncamento * (asterisco) e os operadores lógicos *and* e *or*.

Tabela 1 – Estratégia de busca em título e resumo associada a tecnologias similares

EXPRESSÃO DE BUSCA	RESULTADOS
<i>((mouse) and (computer))</i>	6.344
<i>(mouse or mice) and (computer)</i>	6.364
<i>(mouse or mice or periph*) and (computer)</i>	10.566
<i>(mouse or mice or periph*) and (computer) and (therapeutic)</i>	5
<i>(mouse or mice or periph*) and (computer) and (therapeutic or ergonomic)</i>	59
<i>(mouse or mice or periph*) and (computer) and (therapeutic or ergonomic or orthopedic)</i>	59
<i>(mouse or mice or periph*) and (computer) and (therapeutic or ergonomic or orthopedic or auxiliary)</i>	242
<i>(mouse or mice or periph*) and (computer) and (therapeutic or ergonomic or orthopedic or auxiliary or repetitive strain injury)</i>	243

Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

A segunda estratgia de busca foi realizada com foco na avaliao das rotas tecnolgicas. Para a recuperao de informaes nos bancos de dados, foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: “mouse”, “computer”, “touch panel”, “haptic”, “gaze detection”, “voice controller”, “hand tracking”, “controller”, “hand gesture”, “human interaction”, “natural interface” e “brain computer interface” e seus respectivos termos em portugus na base de dados do INPI. Foram utilizados os campos de busca “título”, “resumo” e o setor tecnolgico *computer technology*. O limite temporal foi delimitado pelo campo “data de prioridade mais antiga” entre 01.01.2008 e 31.12.2017 e no foi adotada alguma limitao no que se refere a abrangncia territorial, com vistas a ampliar as buscas. Alm disso, utilizou-se o caractere de truncamento “?” (interrogao) e os operadores lgicos *and* e *or*. A Tabela 2 apresenta a estratgia de busca em título e resumo associada a rotas tecnolgicas.

Tabela 2 – Estratgia de busca em título e resumo associada a rotas tecnolgicas

EXPRESSÃO DE BUSCA	RESULTADOS
<i>(computer) and (touch panel?)</i>	983
<i>(computer) and (touch panel? or haptic?)</i>	1.195
<i>(computer) and (touch panel? or haptic? or gaze detection)</i>	1.215
<i>(computer) and (touch panel? or haptic? or gaze detection or voice controller)</i>	1.220
<i>(computer) and (touch panel? or haptic? or gaze detection or voice controller or hand tracking)</i>	1.227
<i>(computer) and (touch panel? or haptic? or gaze detection or voice controller or hand tracking or controller? or hand gesture?)</i>	1.336
<i>(computer) and (touch panel? or haptic? or gaze detection or voice controller or hand tracking or controller? or hand gesture? or human interaction)</i>	1.381
<i>(computer) and (touch panel? or haptic? or gaze detection or voice controller or hand tracking or controller? or hand gesture? or human interaction or natural interface)</i>	1.383
<i>(computer) and (touch panel? or haptic? or gaze detection or voice controller or hand tracking or controller? or hand gesture? or human interaction or natural interface or brain computer interface)</i>	1.644

Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

Alm das estratgias de busca, este estudo contou com a tcnica de entrevista presencial com o inventor da patente, por meio da qual foi possvel coletar informaes estratgicas como expectativa de lanamento do produto no mercado, tecnologias concorrentes, entre outras.

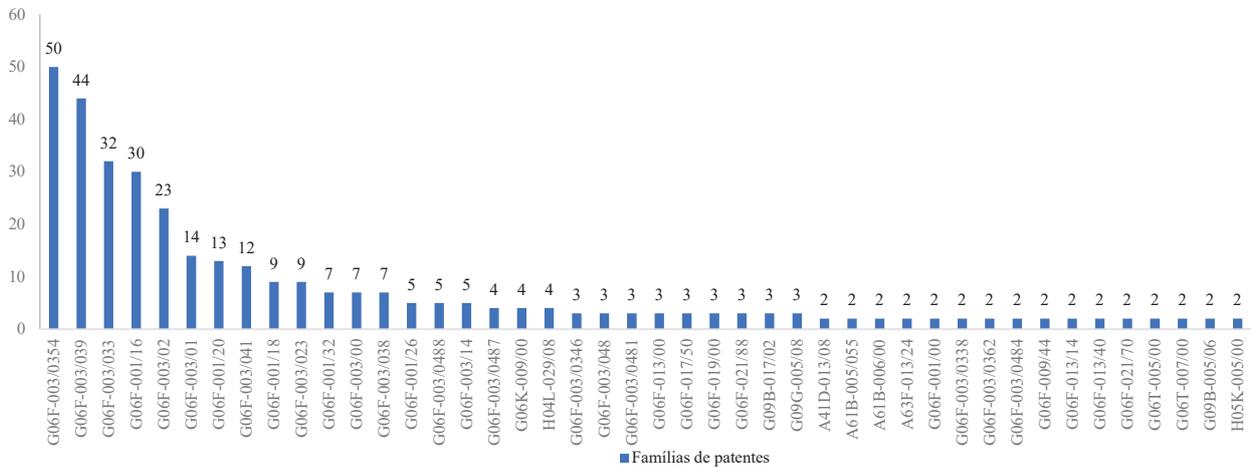
O *software* Microsoft Office Excel® foi utilizado para a anlise e a elaborao dos grficos constantes neste artigo.

3 Resultados e Discussão

A Figura 1 demonstra os principais cdigos da International Patent Classification (IPC) em que a tecnologia est depositada. O cdigo mais representativo é o IPC G06F-003/0354. Essa classe abrange dispositivo com deteco de movimentos relativos em 2D entre o dispositivo ou sua parte operativa e um plano ou superfcie (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2018).

Destaca-se a relevância dos códigos G06F-003/039 e G06F-003/033. A classe G06F-003/039 abrange acessórios; a classe G06F-003/033, dispositivos de indicação deslocados ou posicionados pelo usuário e acessórios (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2018).

Figura 1 – Códigos de IPC mais frequentes

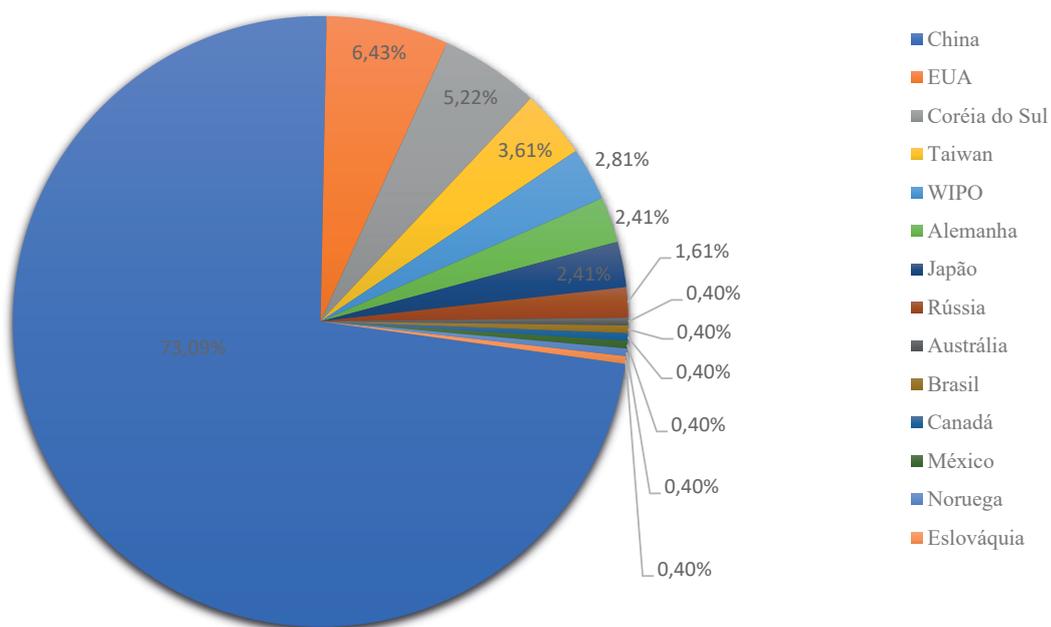


Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

Na Figura 2, uma análise sobre o domínio da tecnologia ao redor do mundo apresenta as patentes depositadas por país de prioridade, mostrando o grau de domínio da tecnologia, e qual país é o detentor de maior relevância na área tecnológica dessa invenção.

Observa-se que a China é o país que mais detém depósitos da tecnologia pesquisada, com 73,09% dos documentos patentários, seguida pelos Estados Unidos da América (EUA), com 6,43%, e pela Coreia do Sul, com 5,22%. O Brasil, segundo os dados obtidos, não tem uma participação relevante nos depósitos dessa tecnologia.

Figura 2 – Principais países de prioridade



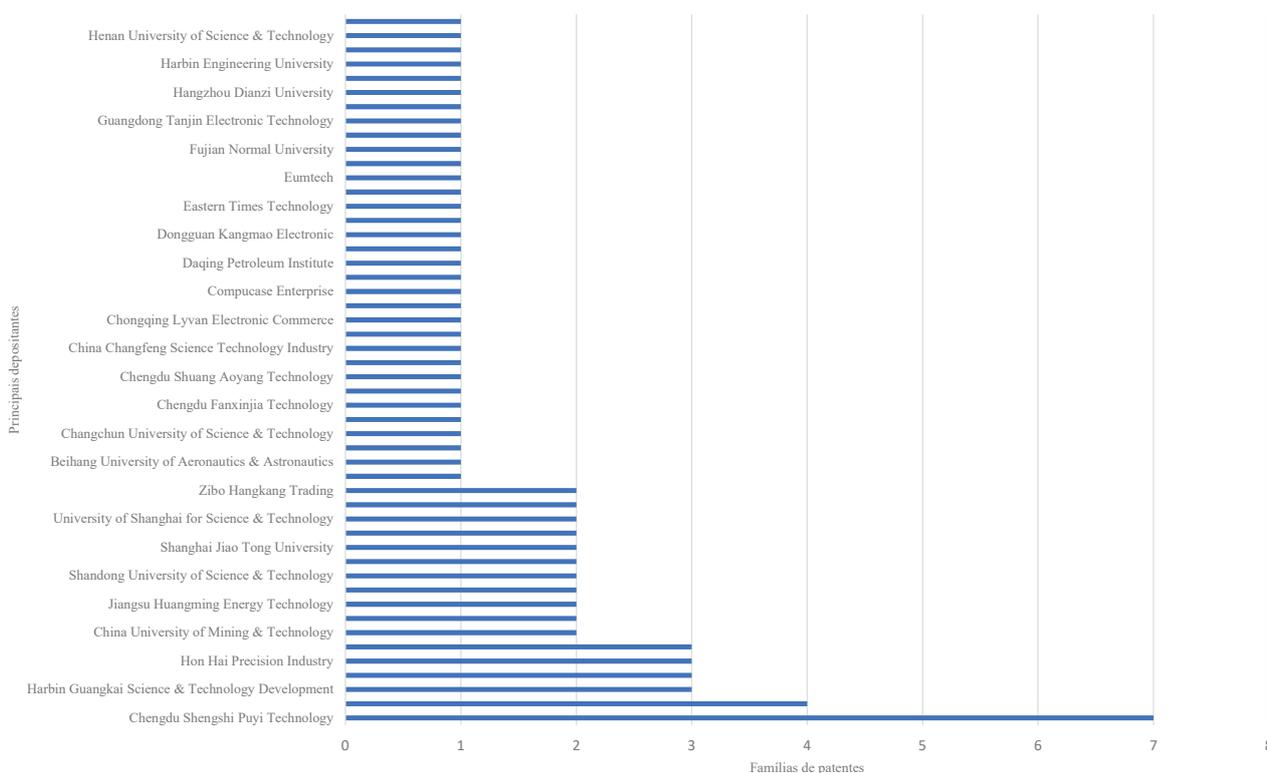
Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

Na Figura 3, verifica-se que os depositantes das patentes estão distribuídos entre universidades, institutos e empresas, ficando evidente a liderança das organizações chinesas no mercado de depósitos desse segmento. Esse dado está em consonância com o da Figura 2, que apresenta a China como maior detentora dos documentos patentários.

As cinco universidades, instituições e empresas que mais depositaram patentes são a Chengdu Shengshi Puyi Technology, a Harbin Normal University, a Hon Hai Precision Industry, a China University of Mining & Technology e a Jiangsu Huangming Energy Technology.

Observa-se que universidades e empresas realizaram o depósito de patentes, o que demonstra uma visão mercadológica por parte das universidades.

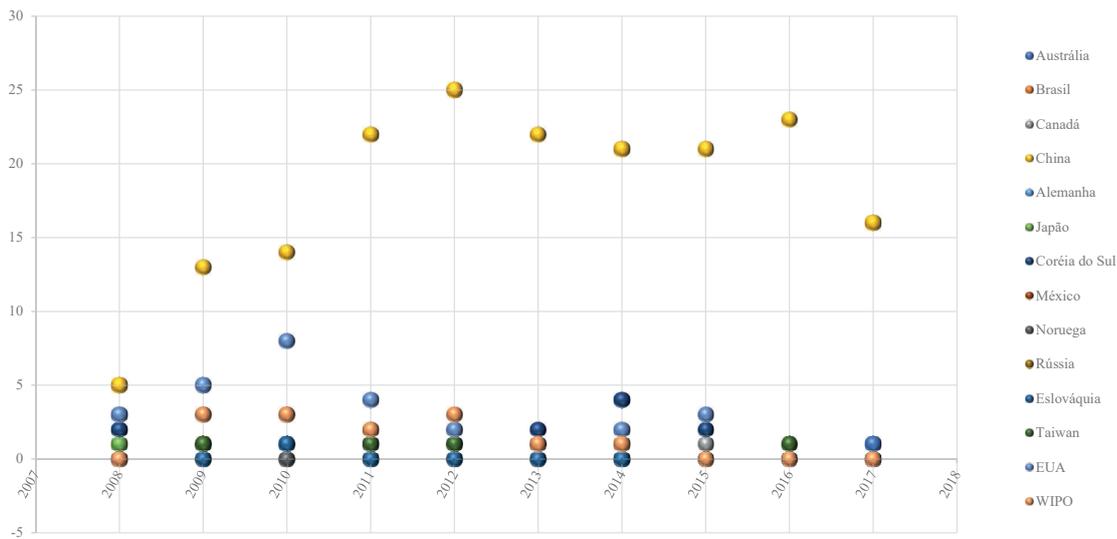
Figura 3 – Principais depositantes



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

No limite temporal delimitado, de 2008 a 2012, conforme ilustra a Figura 4, houve um acréscimo nos depósitos de documentos patentários realizados pelas organizações chinesas e, de 2013 a 2017, houve um pequeno decréscimo nos depósitos de documentos patentários efetuados pelas organizações chinesas. Ainda, nota-se que, em 2010, cresceu o número de patentes depositadas pela Alemanha.

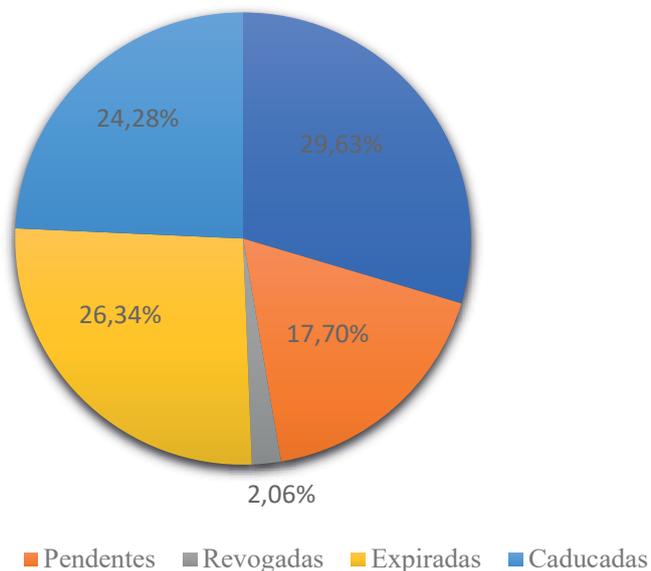
Figura 4 – Dispersão anual dos depósitos de pedidos de patente



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

No que se refere ao *status* legal dos documentos patentários, percebe-se que o maior percentual corresponde ao de patentes concedidas (29,63%), seguido pelas expiradas (26,34%), caducas (24,28%), pendentes (17,70%) e revogadas (2,06%).

Figura 5 – Status legal dos documentos patentários



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

3.1 Análise da Maturidade Tecnológica

O Nível de Maturidade Tecnológica (NMT) é uma sistemática métrica utilizada para obter o grau de maturidade de uma determinada tecnologia (NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION, 2012). Em inglês, o NMT é denominado Technology Readiness Level (TRL). Essa sistemática métrica foi desenvolvida pelo pesquisador da National Aeronautics and Space

Administration (NASA) [Administrao Nacional de Aeronutica e Espao] Stan Sadin em 1974. A primeira escala foi concebida com sete nveis. Nos anos 1990, a escala passou a contar com nove nveis, que variam de TRL 1 a TRL 9 (BANKE, 2010) e permitem avaliar, em um determinado instante, o nvel de maturidade de uma tecnologia em particular e, em uma comparao consistente de maturidade entre diferentes tipos de tecnologia, todo o contexto de um sistema especfico, sua aplicao e seu ambiente operacional (MANKINS, 1995)

Uma nova tecnologia no nasce pronta. Para que esteja preparada para uso e comercializao, deve estar sujeita a experimentao, a simulao, a refinamento, a prototipagem e a ensaios de desempenho (VELHO *et al.*, 2017). At l, passar pelos nveis TRL 1 a TRL 9. O NMT uma ferramenta bastante importante para elucidar quo madura est uma tecnologia em particular (BANKE, 2010), pois permite a elaborao de um planejamento adequado, reduzindo riscos inerentes ao processo de desenvolvimento tecnolgico, de modo que fique dentro do prazo e oramento esperados (MORESI *et al.*, 2017).

Em linhas gerais, os TRLs 1 a 3 referem-se a pesquisa bsica e parcialmente aplicada, denominada de bancada. Os TRLs 4 a 6 referem-se ao desenvolvimento tecnolgico focado em pesquisa aplicada, denominado de piloto, e os TRLs 7 a 9 referem-se a finalizao das tecnologias, denominada de demonstrao e, depois, de comercial (QUINTELLA, 2017).

O *mouse* auxiliar, objeto de anlise deste artigo, encontra-se no nvel 4 de maturidade tecnolgica (validao de componentes e/ou sistemas em ambiente laboratorial). Conforme Figuras 6 e 7, um prottipo do *mouse* j foi desenvolvido e validado somente em laboratrio (ELS, 2018).

Figura 6 – *Mouse* auxiliar



Fonte: Acervo do inventor (2018)

Figura 7 – *Mouse* auxiliar



Fonte: Acervo do inventor (2018)

3.2 Anlise SWOT

A partir do levantamento de dados, foi possvel elaborar uma matriz de indicadores organizada em quatro setores – oportunidades, ameaas, fraquezas e foras – atinentes ao pedido de patente PI0904503-1 A2, conforme apresenta o Quadro 1. Os achados da anlise SWOT demonstram, de forma lgica, que a tecnologia pesquisada encontra-se em desequilbrio – desvantagem – se for tomada como referncia a relao “Foras x Ameas”. Por outra via, a relao “Oportunidades x Fraquezas” apresenta-se equilibrada, ainda que tambm em desvantagem se for considerado que o quesito “Oportunidades” depende de variveis externas aos atores envolvidos no desenvolvimento da tecnologia.

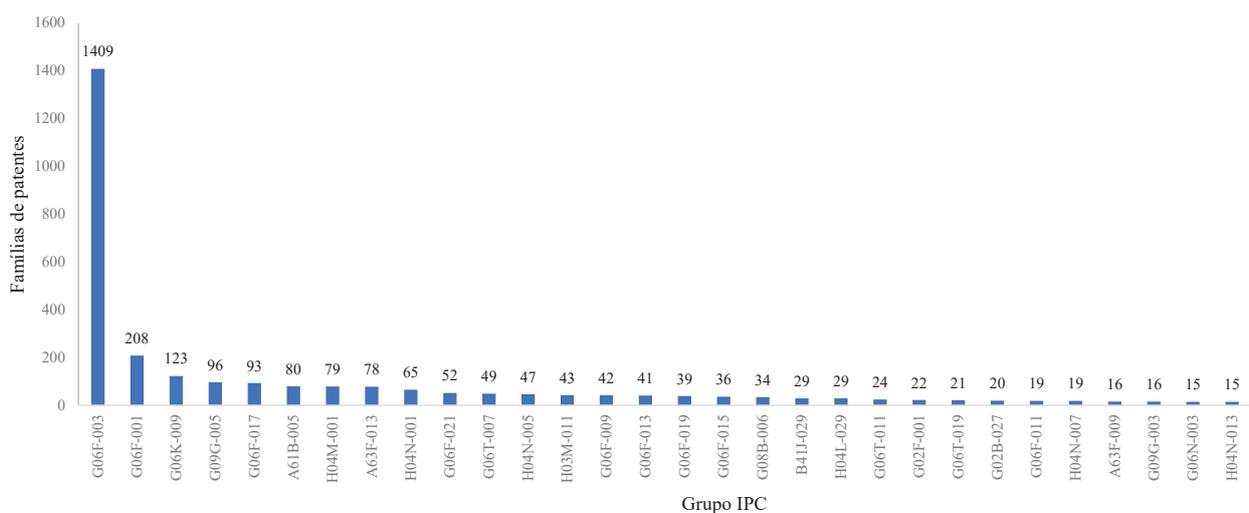
Quadro 1 – Análise SWOT sobre a tecnologia do pedido de patente PI0904503-1 A2

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Fabricação em larga escala visando á redução de custos.	Demora na concessão da patente.
Aumento das doenças do trabalho LER/DORT.	Evolução tecnológica e/ou rotas tecnológicas alternativas (tecnologia/produto substituído).
Investimento/financiamento externo.	Entrada de fortes concorrentes.
Parcerias estratégicas.	
Novas formas de <i>marketing</i> mais eficientes e baratas.	
Fraquezas	Forças
<i>Design</i> pouco ergonômico.	Tecnologia.
Facilidade de entrada de concorrentes.	Capacidade técnica.
Mudança de hábito.	
Preço estimado pouco competitivo.	
Recursos limitados.	
Força de vendas limitada.	

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2018)

A Figura 8, a seguir, demonstra os principais códigos de IPC das tecnologias similares à invenção analisada. O código mais representativo é o IPC G06F-003. Essa classe abrange disposições de entrada, para transferir dados a serem processados por uma forma capaz de ser manipulada pelo computador; e disposições de saída, para transferir dados da unidade de processamento por uma unidade de saída (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2018).

Figura 8 – Códigos de IPC mais frequentes



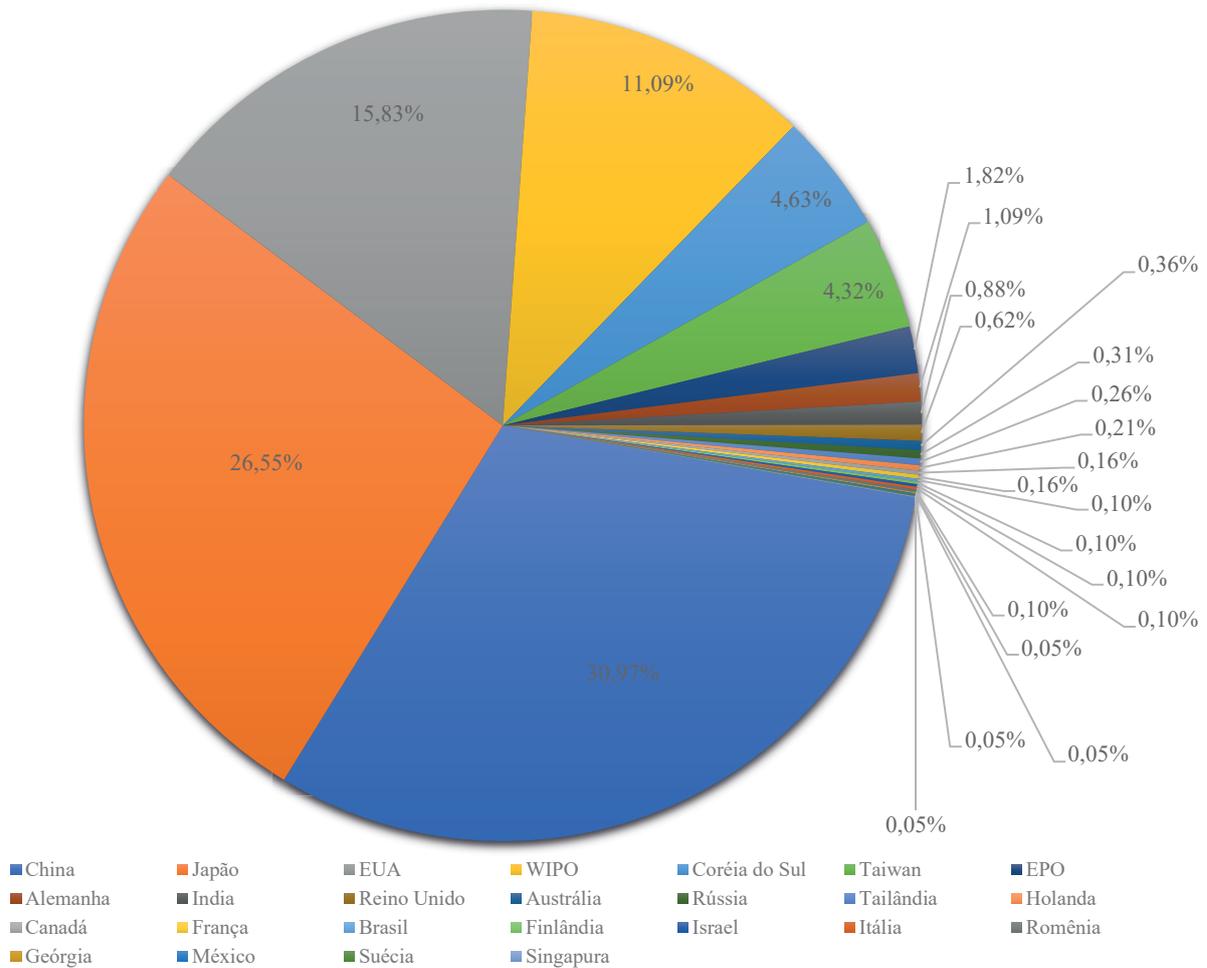
Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

3.3 Análise das Rotas Tecnológicas

Como resultado da análise sobre o domínio da tecnologia ao redor do mundo, a Figura 9 apresenta os documentos patentários depositados com tecnologia similar por país de prioridade, sendo possível analisar qual país é o detentor de maior relevância na área tecnológica.

Observa-se que os três países que mais detêm tecnologias similares à tecnologia analisada são China, com 30,97%; seguida pelo Japão, com 26,55%; e pelos EUA, com 15,83%.

Figura 9 – Principais países de prioridade

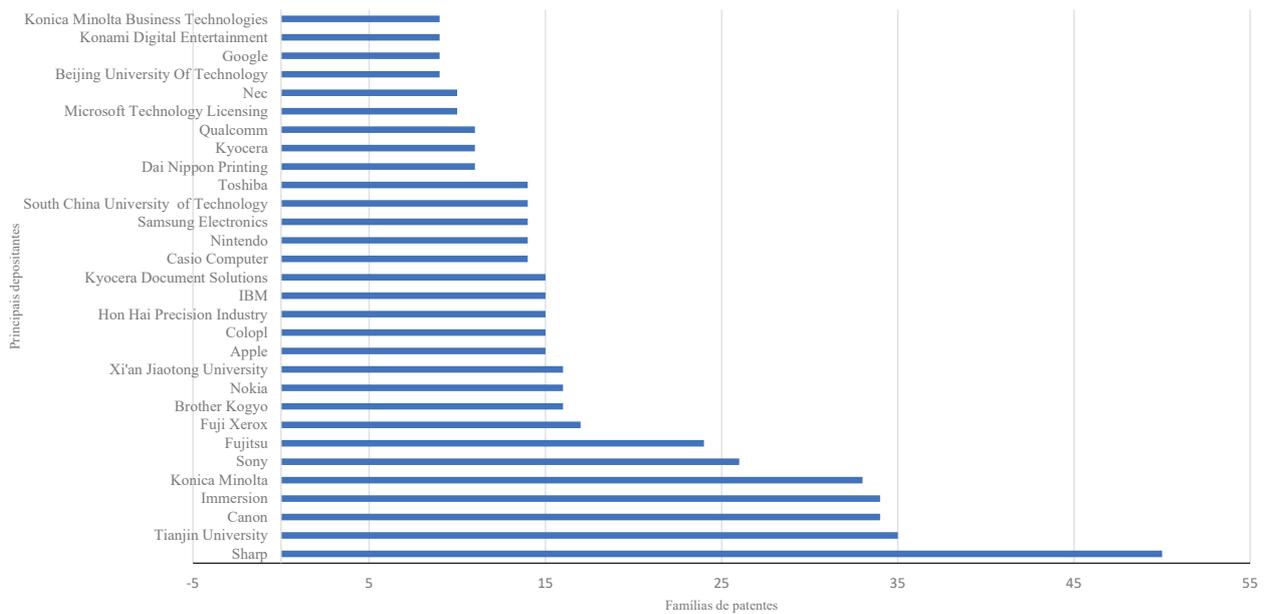


Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

Nota-se, na Figura 10, que as universidades, instituições e empresas que mais depositaram patentes com tecnologias relacionadas à invenção analisada são: Sharp, Canon, Konica Minolta, Fujitsu, Brother Kogyo, Xián Jiaotong University, Colopl, IBM, Casio Computer, Samsung Eletronics, Toshiba, Kyocera, Microsoft Technology Licensing, Beijing University of Technology e Konami Digital Entertainment.

Assim, no que se refere ao depósito de patente de tecnologia similar à invenção analisada, as universidades, instituições e empresas chinesas deixam de ser protagonistas e passam a dividir a liderança com empresas japonesas.

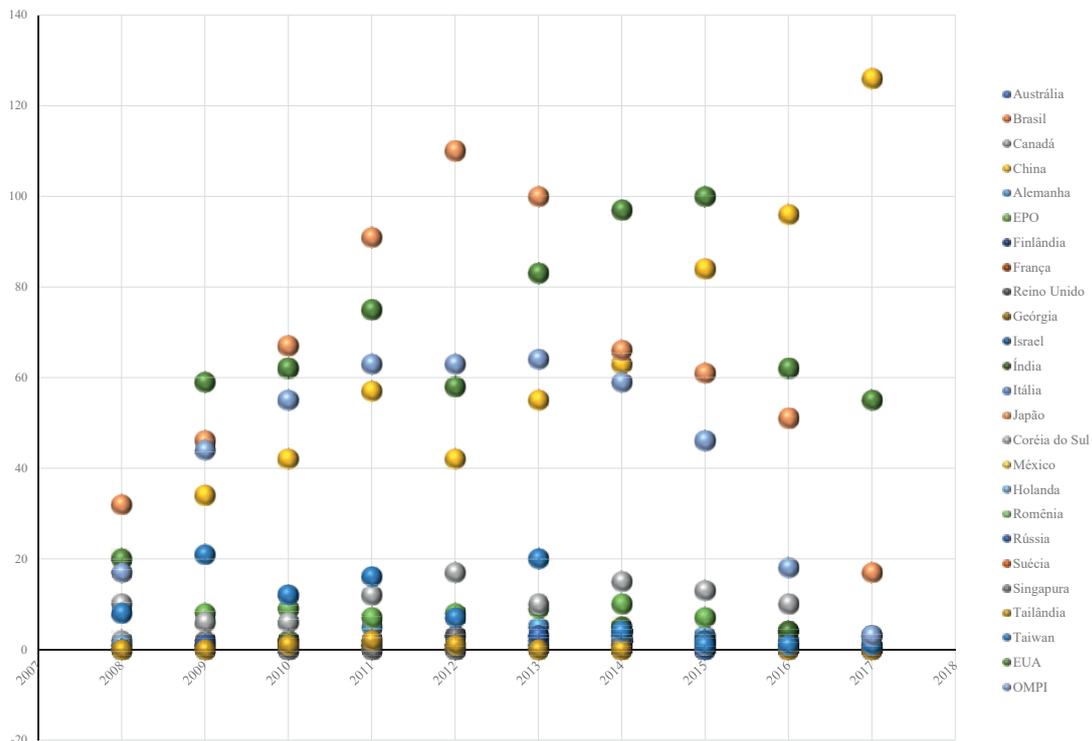
Figura 10 – Principais depositantes



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

A Figura 11 demonstra a dispersão cronológica dos depósitos de pedidos de patentes, indicando que há um crescimento linear de documentos patentários ao longo dos anos. Demonstra também uma superação da China em relação ao Japão a partir de 2015, mas ainda inferior aos EUA. Contudo, a partir de 2016, o Japão e os EUA decaem nos depósitos de patentes e a China não apenas continua crescendo, mas também os supera.

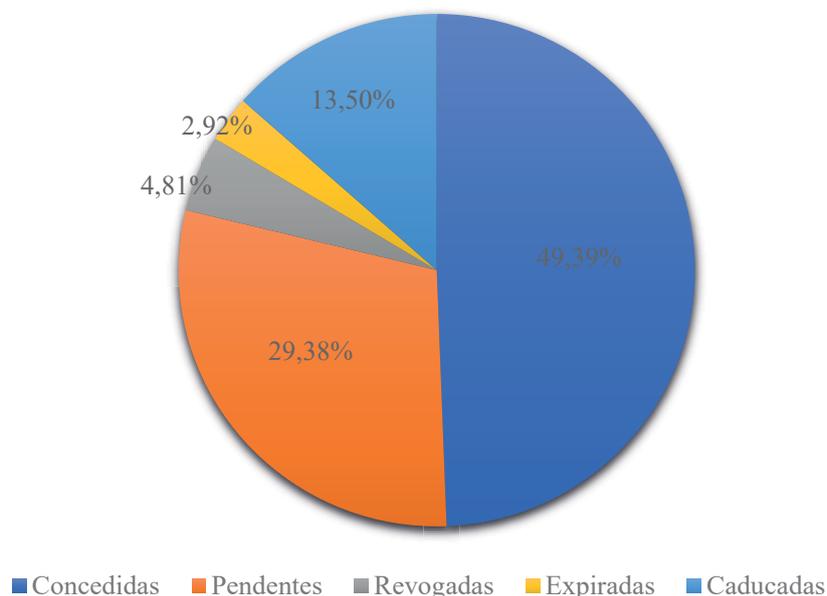
Figura 11 – Dispersão anual dos depósitos de pedidos de patente



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

No que se refere ao *status* legal dos documentos patentrios, percebe-se que o maior percentual corresponde ao de patentes concedidas (49,39%), seguido pelas pendentes (29,38%), caducas (13,50%), revogadas (4,81%) e expiradas (2,92%).

Figura 12 – *Status* legal dos documentos patentrios

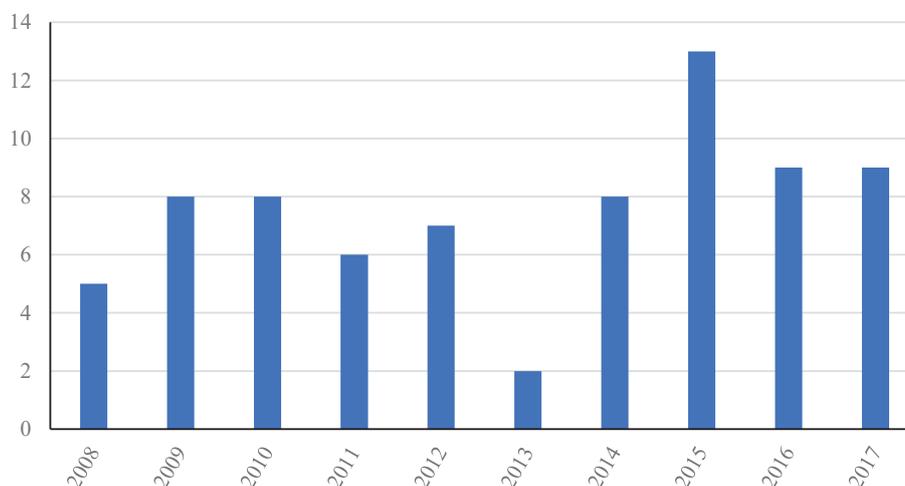


Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

Tambm foi realizada uma busca da produo de artigos cientficos, com o objetivo de demonstrar o nvel de publicaes relacionadas a tecnologia do pedido de patente, de acordo com os temas cincia da computao e tecnologias.

Diante da coleta de dados dos artigos publicados sobre *mouse* de computador e reas tecnolgicas relacionadas, verifica-se, na Figura 13, a evoluo anual dessas publicaes, de 2008 a 2017, com destaque para uma queda dos registros no ano de 2013.

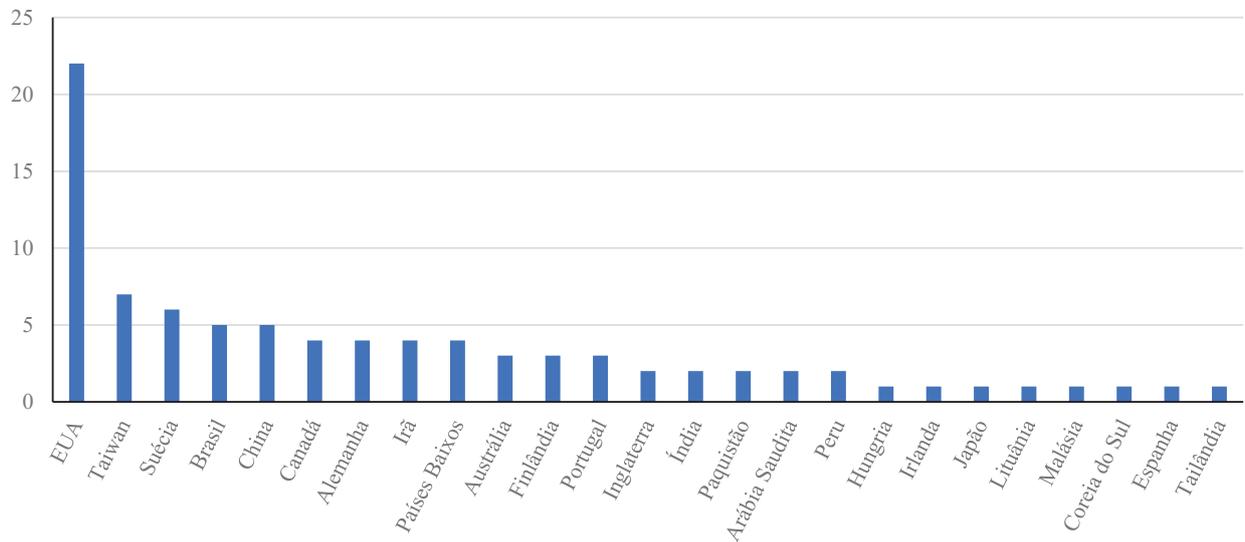
Figura 13 – Evoluo anual de artigos publicados sobre *mouse* auxiliar, de 2008 a 2017



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

Em que pese a China ser a maior detentora dos documentos patentários de tecnologias similares à invenção analisada, os EUA são protagonistas na publicação de artigos sobre *mouse* de computador (Figura 14).

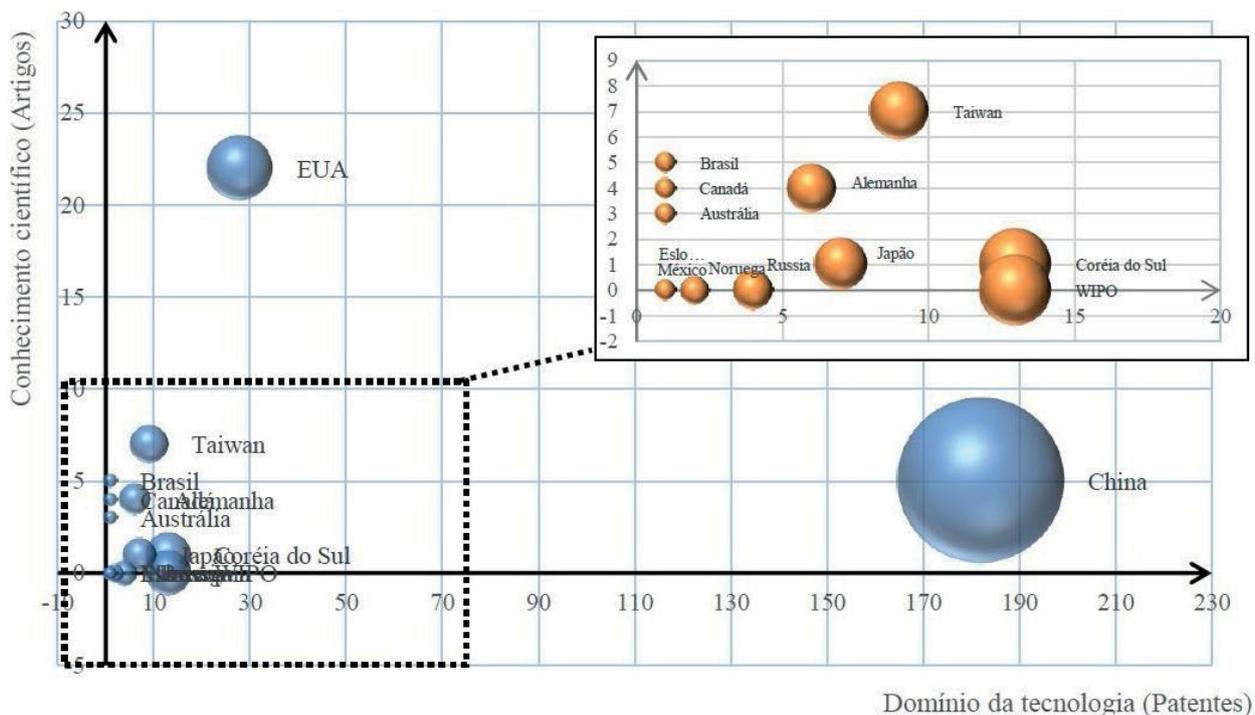
Figura 14 – Distribuição de artigos publicados por país



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

Em uma análise do grau de domínio da tecnologia (patentes depositadas) em razão do conhecimento científico (artigos publicados) por país a respeito do *mouse* de computador, verifica-se o domínio da tecnologia pela China e o domínio do conhecimento científico pelos EUA.

Figura 15 – Dispersão da produção de artigos e patentes por país



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2018)

4 Considerações Finais

Depois de estudar a patente e escolher os indicadores a serem utilizados nas bases de dados internacionais e nacional, foram obtidas as informações necessárias para as análises.

Identificou-se o setor empresarial como líder de depósito das patentes dessa linha tecnológica, uma vez que o setor acadêmico possui um baixo percentual de títulos e não foi encontrado algum depósito de pessoa física.

Apesar de a China deter 73,09% dos documentos patentários, nota-se que as universidades, instituições e empresas chinesas deixam de ser protagonistas e passam a dividir a liderança com empresas japonesas.

Constatou-se, ainda, que a tecnologia em estudo caracteriza-se por um nível de maturidade tecnológica inicial, enquadrado no TRL 4.

Entende-se, pelo exposto neste artigo, que a patente em questão propõe-se a minimizar, de forma eficiente, os problemas com saúde relacionados a LER e a DOR, na medida em que distribui a carga de trabalho na interação do usuário com o computador por meio de um dispositivo auxiliar, sendo importante sua introdução no mercado quanto antes. Nesse sentido, apesar de existir uma evolução tecnológica do pedido patentário como *touch panel*, *haptic* e *voice controller*, o inventor acredita que o produto tenha um ciclo de vida potencial para os próximos 10 anos.

Dito isso, recomenda-se que o inventor e a FUB desenvolvam ações que envolvam potenciais parcerias, editais de subvenção ou licenciamento, para elevar a maturidade tecnológica do *mouse* auxiliar e agilizar sua introdução no mercado, evitando-se, assim, que a patente se torne obsoleta.

Referências

BANKE, J. **Technology readiness levels demystified**. 2010. Disponível em: <https://www.nasa.gov/topics/aeronautics/features/trl_demystified.html>. Acesso em: 29 dez. 2018.

BRASIL. **Emenda Constitucional n. 95, de 15 de dezembro de 2016**. [2016]. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm>. Acesso em: 19 jun. 2018.

DOS SANTOS, F. R. *et al.* Ergonomia de escritório: fatores corretivos relacionados à prevenção de LER/DORT. **Revista Científica Faculdades do Saber**, Mogi Guaçu, v. 2, n. 3, p. 156–167, 2017.

ELS, Rudi H. Van. **Entrevista concedida a Marina Couto Giordano de Oliveira e a Marcelo Borges de Andrade**. Brasília, DF, 15 maio 2018.

_____. **Mouse auxiliar para permitir a distribuição da carga de trabalho na interação com um computador pessoal para as duas mãos**. BR Pat. PI0904503-1 A2, 26 ago. 2009. 16 p.

ENGELBART, D. C. **X-Y position indicator for a display system**. US Pat. 3541541A, 17 nov. 1970. 7 p.

EUROPEAN PATENT OFFICE (EPO). **Espacenet**: base de dados *on-line*. [2018]. Disponível em: <<https://worldwide.espacenet.com/>>. Acesso em: 30 maio 2018.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **Base de dados on-line**. [2018]. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/>>. Acesso em: 30 maio 2018.

LEE, B. C. **Computer graphical user interface method and system for supporting multiple two-dimensional movement inputs**. US Pat.4952919. 7 dez. 1999. 12 p.

MANKINS, J. C. **Technology readiness levels**. A white paper. 1995. Disponível em: <http://www.artemisinnovation.com/images/TRL_White_Paper_2004-Edited.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2018.

MORESI, E. *et al.* Análise de níveis de prontidão: uma proposta para empresas nascentes. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, 6., Salamanca, 2017. **Atas...** Salamanca: Ciaiq, 2017. 4 v. Disponível em: <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1127>>. Acesso em: 29 dez. 2018.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). **Technology readiness levels**: introduction. 2012. Disponível em: <https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/txt_accordion1.html>. Acesso em: 30 maio 2018.

NIPPOLDT, R. E. **Trackball mechanism**. US Pat.4952919, 28 ago. 1990. 8 p.

ORBIT INTELLIGENCE. **Base de dados on-line**. [2018]. Disponível em: <<https://www.orbit.com>>. Acesso em: 30 mai. 2018.

QUINTELLA, C. M. A Revista Cadernos de Prospecção e os Níveis de Maturidade de Tecnologias (TRL). **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 10, n. 1–2, p.1, jan./mar. 2017.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Prospecção tecnológica como uma ferramenta aplicada em ciência e tecnologia para se chegar à inovação. **Revista Virtual de Química**, Salvador, v. 3, n. 5, p. 406–415, nov. 2011.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE (USPTO). **Base de dados on-line**. [2018]. Disponível em: <<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents/>>. Acesso em: 30 mai. 2018.

VELHO, S. R. K. *et al.* Nível de Maturidade Tecnológica: uma sistemática para ordenar tecnologias. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, DF, v. 22, n. 45, p. 119–140, jul./dez. 2017.

THOMSON REUTERS SCIENTIFIC. **Web of Science**: base de dados *on-line*. [2018]. Disponível em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 30 maio 2018.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). **PATENTSCOPE**: base de dados *on-line*. [2018]. Disponível em: <<https://patentscope.wipo.int/>> Acesso em: 30 maio 2018.

Sobre os Autores

Fabício de Andrade Raymundo

E-mail: fbi130620@gmail.com

Formação: Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação da Universidade de Brasília (PROFNIT/UnB); pós-graduado em Literatura, pela UnB, em Ciências Policiais, pelo Instituto Superior de Ciências Policiais (ISCP), e em Ciências Jurídicas, pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL); bacharel em Direito, pela Universidade da Cidade de São Paulo, graduado em Letras e Literatura Espanhola, pela UnB, e em Segurança Pública, pelo ISCP.

Endereço profissional: SSP/DF. SDN A, Asa Norte – Brasília, DF. CEP: 70620-000.

Marcelo Borges de Andrade

E-mail: marcelo.and@gmail.com

Formação: Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação da Universidade de Brasília (PROFNIT/UnB); especialista em Engenharia de Sistemas, pela ESAB Brasil; e graduado em Engenharia de Computação, pelo Instituto de Educação Superior de Brasília IESB.

Endereço profissional: Codeplan. Setor de Administração Municipal, SAM, Bloco H, Setores Complementares – Brasília, DF. CEP: 70620-080

Marcus Vinícius Lopes Bezerra

E-mail: bezerra.marcus@gmail.com

Formação: Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia e Inovação, pela Universidade de Brasília; e pós-graduado em Gestão de Projetos, pela Universidade Católica de Brasília.

Endereço profissional: Sebrae. SGAS 605, conjunto A – Brasília, DF. CEP: 70200-904.

Marina Couto Giordano de Oliveira

E-mail: marina.giordano79@hotmail.com

Formação: Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação da Universidade de Brasília (PROFNIT/UnB); especialista em Civil e Processo Civil; e bacharela em Direito e Letras–Tradução.

Endereço profissional: Embrapa. STN Edifício Sede da Embrapa, Asa Norte – Brasília, DF. CEP: 70770-901.

Sânya Léa Alves Rocha Lopes

E-mail: sanyalea.a@gmail.com

Formação: Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação da Universidade de Brasília (PROFNIT/UnB); bacharela em Direito, pela Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (2011).

Endereço profissional: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. EMI Bloco E – Brasília, DF. CEP: 70067-900.

Adriana Regina Martin

E-mail: adrianamartin@unb.br

Formação: Pós-Doutora em Inovação Tecnológica, pela UFSCar; doutora e mestra em Ciência e Engenharia dos Materiais, pela UFSCar, com doutorado Sandwich na Universidade de Wisconsin-Madison/USA e Bolsa Fulbright; pós-graduada em Política e Estratégia, pela ADESG; e bacharela e licenciada em Química, pela UFSCar.

Endereço profissional: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Esplanada dos Ministérios, Bloco E – Brasília, DF. CEP: 70067-900.

Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento

E-mail: pbarboni@unb.br

Formação: Pós-Doutor em Farmacologia, pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRPUSP); doutor em Química, pela FCFRP/USP; mestre em Química, pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP); especialista lato sensu em Tecnologias na Aprendizagem, pelo Centro Universitário Senac; e bacharel em Química, pela Universidade de São Paulo (USP).

Endereço profissional: Universidade de Brasília. Campus Ceilândia, QNN14, Área Especial, Ceilândia Sul – Brasília, DF. CEP: 72220-140.



**PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO – PROFNIT**

PONTO FOCAL UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB

**PRÁTICAS INTRAEMPREENDEDORAS NO DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS
PÚBLICAS: O CASO DA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E
INOVAÇÃO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E
COMUNICAÇÕES**

Cláudio Rodrigues Tavares

Sânya Léa Alves Rocha Lopes

Tatyana Aranda Andrade Veloso

Brasília-DF, 16 de novembro de 2019.

PRÁTICAS INTRAEMPREENDEDORAS NO DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: O CASO DA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

RESUMO

O presente artigo traz uma análise sobre a atividade intraempreendedora existente na Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações na elaboração e desenvolvimento de políticas públicas, mediante a participação e interação com organizações externas e empresas com o objetivo de estudar as práticas intraempreendedoras utilizadas na gestão pública e as dificuldades para se ter uma visão intraempreendedora nessa organização. Com vistas ao objetivo, foi realizada uma pesquisa aplicada, exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa e na forma de um estudo de caso. O estudo mostrou que os gestores públicos valorizam as práticas empreendedoras, afirmam que elas contribuem substancialmente para maximizar os resultados advindos das políticas públicas e se mostram interessados em realizar mais ações intraempreendedoras na sua organização.

Palavras-chave: Inovação. Intraempreendedorismo. Políticas Públicas.

ABSTRACT

This article presents an analysis of the intrapreneurship activity in the Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications's Secretariat for Technological Development and Innovation in the elaboration and development of public policies, through participation and interaction with external organizations and companies with the objective of to study the intrapreneur practices used in public management and the difficulties to have an intrapreneurial vision in this organization. Aiming at the objective, an applied, exploratory and descriptive research was carried out, with a qualitative approach and in the form of a case study. The study showed that public managers value entrepreneurial practices, affirm that they contribute substantially to maximize the results of public policies and are interested in carrying out more intrapreneurial actions in their organization.

Keywords: Innovation. Intrapreneurship. Public policy.

Áreas tecnológicas: Inovação, empreendedorismo.

INTRODUÇÃO

O empreendedorismo definido por Schumpeter (1984) como um processo de “destruição criativa”, através da qual produtos ou métodos de produção existentes são destruídos e substituídos por novos, contribui para a sobrevivência das organizações. Para o autor, o empreendedor é capaz de modificar a economia introduzindo novos produtos ou serviços no mercado. Um empreendedor é capaz de conceder a algo já existente uma nova funcionalidade. Constantemente empenha-se em descobrir oportunidades para inovar, sem medo de assumir riscos. Alguém com desejo e potencial de converter uma nova ideia ou invenção em uma inovação bem-sucedida, tendo como principal tarefa a “destruição criativa”.

De modo análogo, o empreendedor é a pessoa que destrói a ordem econômica existente graças à introdução no mercado de novos produtos/serviços, pela criação de novas formas de gestão ou pela exploração de novos recursos, materiais e tecnologia Schumpeter (1984).

Para Chiavenato (2005), ser empreendedor é ser uma pessoa com sensibilidade e “tino” financeiro para os negócios; é ser dinâmico e realizador de propostas; é alguém que inicia e opera um negócio para realização de uma ideia ou um projeto pessoal, assumindo riscos, responsabilidades e, enfim, inovando em sua área de atuação.

Há diversas designações, conceitos e tipos de empreendedorismo. Uma modalidade em especial é aquela praticada por funcionários dentro da empresa em que trabalham, denominado intraempreendedorismo, caracterizado pela capacidade diferenciada desses funcionários em analisar cenários, criar ideias, inovar e buscar novas oportunidades para estas empresas. Eles contribuem para a movimentação e a criação de ideias dentro das organizações.

De acordo com Coelho (2010), quando as práticas empreendedoras ocorrem em organizações públicas, elas podem ser classificadas como incrementais, pois caracterizam-se por melhorias paulatinas de métodos e procedimentos.

Uma administração empreendedora se traduz em uma organização pública por meio da sua capacidade de implementar mudanças significativas na organização interna do trabalho e, com isso, melhorar a oferta de serviços à sociedade, conforme afirma Drucker, 2008.

Diante desse contexto, esse artigo aborda a atuação intraempreendedora da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - SETEC, pertencente ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC no que se refere à articulação institucional proativa com parceiros, instituições pertencentes ao Sistema Nacional de Inovação e empresas no momento do desenvolvimento das políticas públicas voltadas para a área de CT&I.

A SETEC tem como foco a realização de ações voltadas ao desenvolvimento tecnológico e inovação como valores estratégicos para o país. Sua missão é propor, coordenar e acompanhar a política nacional de desenvolvimento tecnológico e de inovação.

As principais competências institucionais da SETEC compreendem a capacitação de recursos humanos, o aperfeiçoamento da legislação de ciência, tecnologia e inovação, o incentivo ao desenvolvimento tecnológico e à inovação e o suporte aos ambientes inovadores. Além disso, as coordenações pertencentes à SETEC atuam na implementação de políticas públicas de desenvolvimento tecnológico e inovação com vistas aos arranjos produtivos locais, as cadeias produtivas regionais, as tecnologias apropriadas, a formação de redes de pesquisa, a proteção da propriedade intelectual, a transferência de tecnologia, a melhoria da infraestrutura laboratorial, a regulação e o aumento do conhecimento científico e tecnológico em diferentes setores da economia.

Na sequência, descreve-se o estudo exploratório das ações desenvolvidas pelas coordenações temáticas da SETEC/MCTIC, a metodologia utilizada e a discussão dos resultados. A última seção apresenta as principais conclusões.

METODOLOGIA

Esse estudo se caracteriza como exploratório, pois objetiva ampliar o conhecimento a respeito de determinado fenômeno ligado a uma realidade (Gil, 2007), que é a atuação intraempreendedora das coordenações ligadas a Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – SETEC/MCTIC. Além disso, ressalta-se que, por seu caráter exploratório o estudo não teve a intenção de testar ou confirmar determinada hipótese, mas sim realizar descoberta e procurar padrões dentro do contexto do objeto do estudo.

Em relação à abordagem, o foco da pesquisa foi qualitativo, pois teve como enfoque o caráter subjetivo do objeto analisado, estudando as suas particularidades e experiências individuais de cada respondente. De acordo com Cassel e Symom (1995), as características da abordagem qualitativa se centralizam na interpretação, ao invés da quantificação, na subjetividade, ao invés da objetividade, flexibilidade no processo de condução da pesquisa e preocupação com o contexto.

A pesquisa foi realizada por meio de questionário semiestruturado inserido no sistema Google Docs para coleta dos dados, o link para o acesso ao questionário foi enviado por e-mail para as pessoas que atuam como coordenadores na SETEC, os quais formaram o nosso universo da pesquisa, visto serem formuladores, propositores e executores de políticas públicas.

Ressalta-se que a amostra foi composta por 14 respondentes, sendo 2 diretores, 6 coordenadores-gerais e 7 coordenadores de áreas.

A análise dos dados da pesquisa foi desenvolvida por meio da análise das respostas. Segundo Bardin (1977, p.42), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise da comunicação visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção destas mensagens.

A seguir serão apresentados os resultados e discussões sobre as análises das respostas ao questionário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – SETEC/MCTIC é estruturada, atualmente, por 2 Diretorias, 6 Coordenações-Gerais e 7 Coordenações temáticas. A pesquisa foi submetida a todos os titulares dos 14 departamentos contidos na Secretaria. Do total, foram obtidas 12 respostas de servidores, tendo sido considerada, portanto, uma amostra representativa do universo inicialmente pretendido pelo estudo.

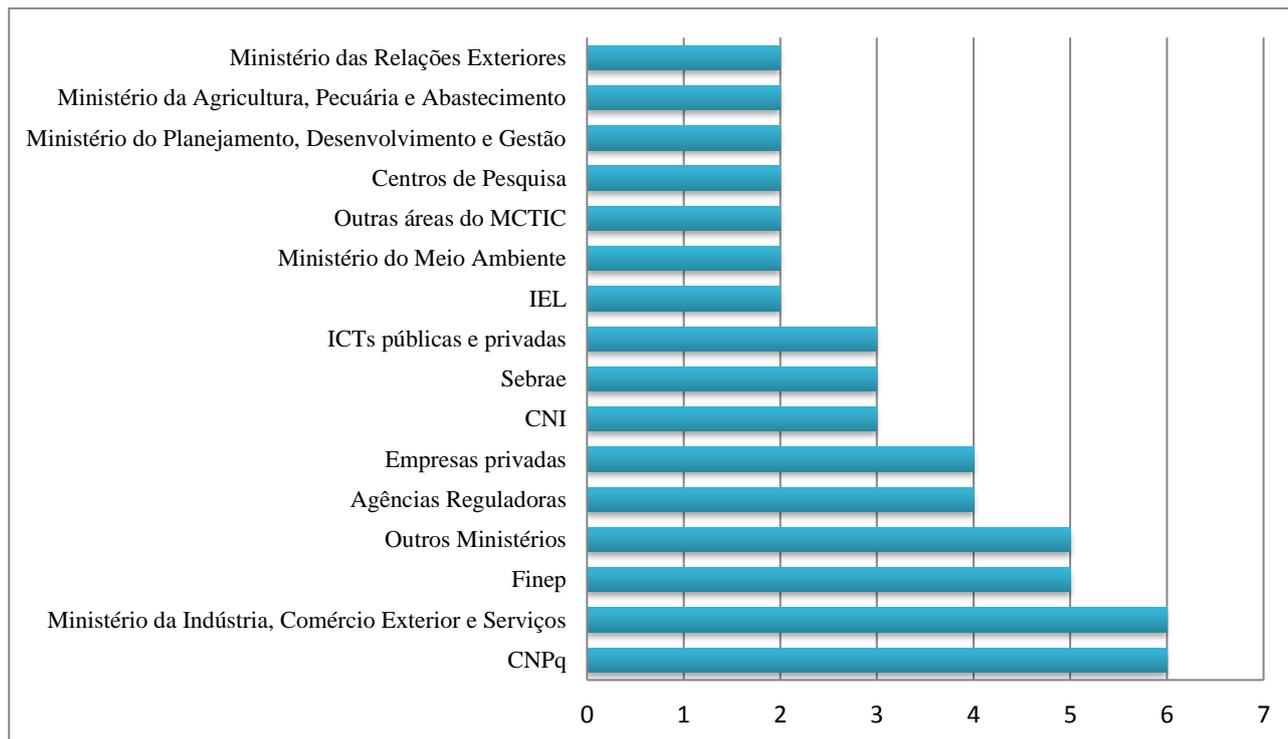
Por meio do questionário aplicado aos coordenadores almejou-se conhecer se há interação entre a SETEC e os demais atores beneficiários, executores e interessados na política pública gerida pela Secretaria.

A partir da análise dos dados obtidos, observa-se que todos os 12 respondentes afirmaram que as suas coordenações propõem, coordenam e executam políticas públicas e 91,7% afirmaram que tem a prática de interagir com outros órgão e entidades no desenvolvimento delas.

Os órgãos e entidades mais procurados pelos respondentes para o desenvolvimento da política pública sob sua responsabilidade foram Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC. Observa-se que as três instituições que receberam mais citações estão diretamente ligadas ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O gráfico abaixo mostra todos aqueles órgãos ou entidades que apresentaram mais de 2 citações.

Gráfico 1 - Principais órgãos de interação da SETEC/MCTIC.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Outros órgãos citados pelos respondentes foram:

Tabela 1 - Órgãos e entidade citadas pelos respondentes.

Tipo de Instituição	Descrição
Instituições de Ensino Superior	Universidade de Brasília – UnB, Universidade de São Paulo – USP
Órgãos do Sistema S	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai
Órgãos Governamentais e vinculados	Ministério da Educação – MEC, Ministério da Defesa – MD, Secretaria de Aviação Civil (SAC) do Ministério dos Transportes, Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), Agência Nacional do Petróleo Gás e Biocombustíveis (ANP), Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da

	República - GSI, Casa Civil, Secretarias Estaduais de CTI, prefeituras e governos de estado, Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI.
Unidades de pesquisa do MCTIC	Instituto Nacional de Tecnologia - INT, Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI, Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais – CNPEM.
Fundações	Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa - Fundep, Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica – Fucapi, Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa, Fundação CERTI.
Centros de Estudo e Pesquisa	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE
Institutos	Institutos de Pesquisas Tecnológicas – IPT, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro, Instituto Ânima, Instituto de Tecnologia do Paraná - Tecpar, Instituto Nacional de Telecomunicações – Inatel.
Empresas e Fundações Públicas	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA.
Outras Instituições	Rede de Tecnologia e Inovação - Redetec, Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras - Anpei, Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial - Embrapii, Porto Digital, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Associações de classe do Setor Elétrico Nacional, Eletrobrás, Itaipu, Eletronorte, CPFL, Copel, Petrobrás, Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC, Banco Nacional do Desenvolvimento – BNDES e Entidades de representação do setor privado.

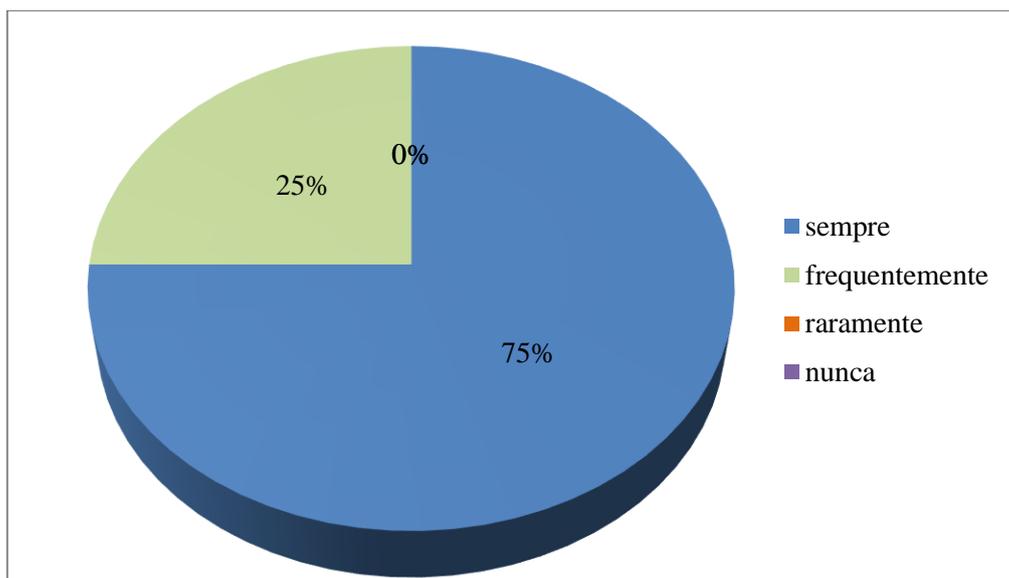
Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à natureza jurídica das instituições procuradas pela SETEC no desenvolvimento de políticas públicas, todos afirmaram que interagem com instituições públicas, 66,7% interagem com instituições privadas sem fins lucrativos e apenas 41,7% afirmaram interagir com instituições privadas.

Daqueles que responderam que buscam empresas privadas no desenvolvimento de suas atividades relacionadas às políticas públicas, 89% busca grandes empresas dos setores de interesse, 77,8% buscam empresas de médio porte e 44,4% buscam empresas de pequeno porte.

No que se refere à frequência da interação da SETEC com os outros órgãos e entidades relacionadas no âmbito das políticas públicas desenvolvidas, observa-se que todas as coordenações têm essa prática consolidada, sendo que 75% dos respondentes afirmaram que sempre realizam essa prática e 25% informaram que o fazem frequentemente, conforme gráfico abaixo.

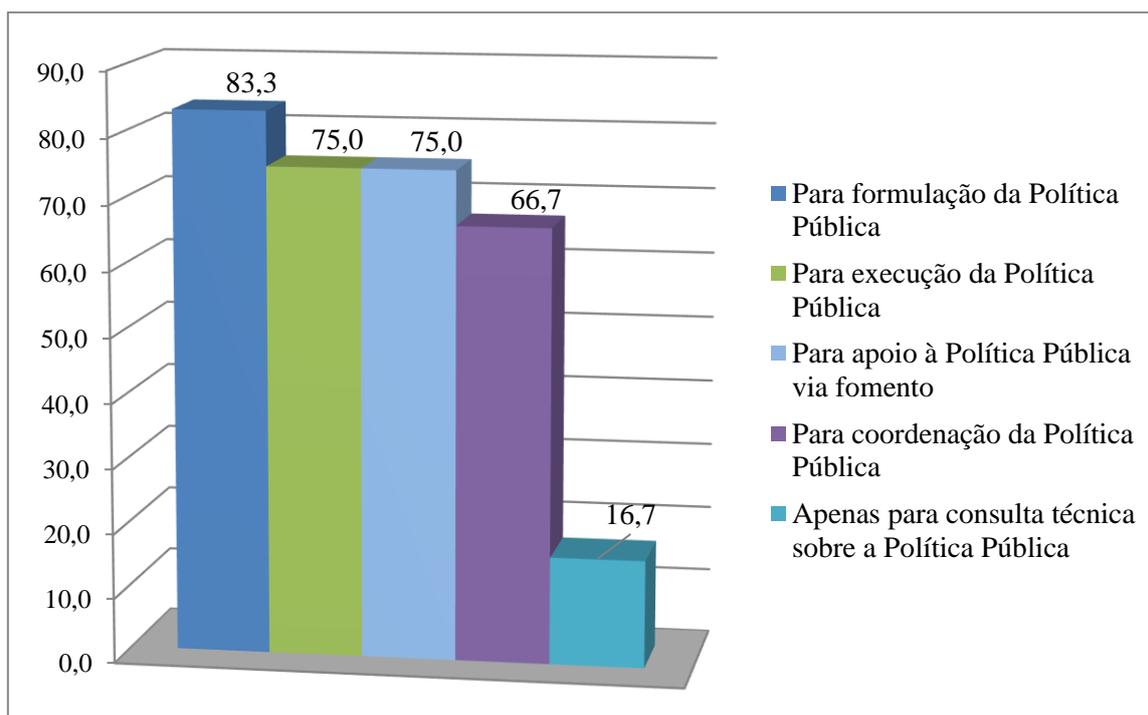
Gráfico 2 - Frequência da interação com outros órgão e entidades.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O principal motivo pelo qual a SETEC busca se articular com outras instituições, conforme gráfico abaixo, é para a formulação da política pública, tendo 83,3% das respostas. Além disso, 75% dos respondentes afirmaram que a interação se dá para a execução da política pública e para o apoio da política pública via fomento. Apenas 16,7% dos entrevistados afirmou que a interação objetiva somente consulta técnica sobre a temática da política pública.

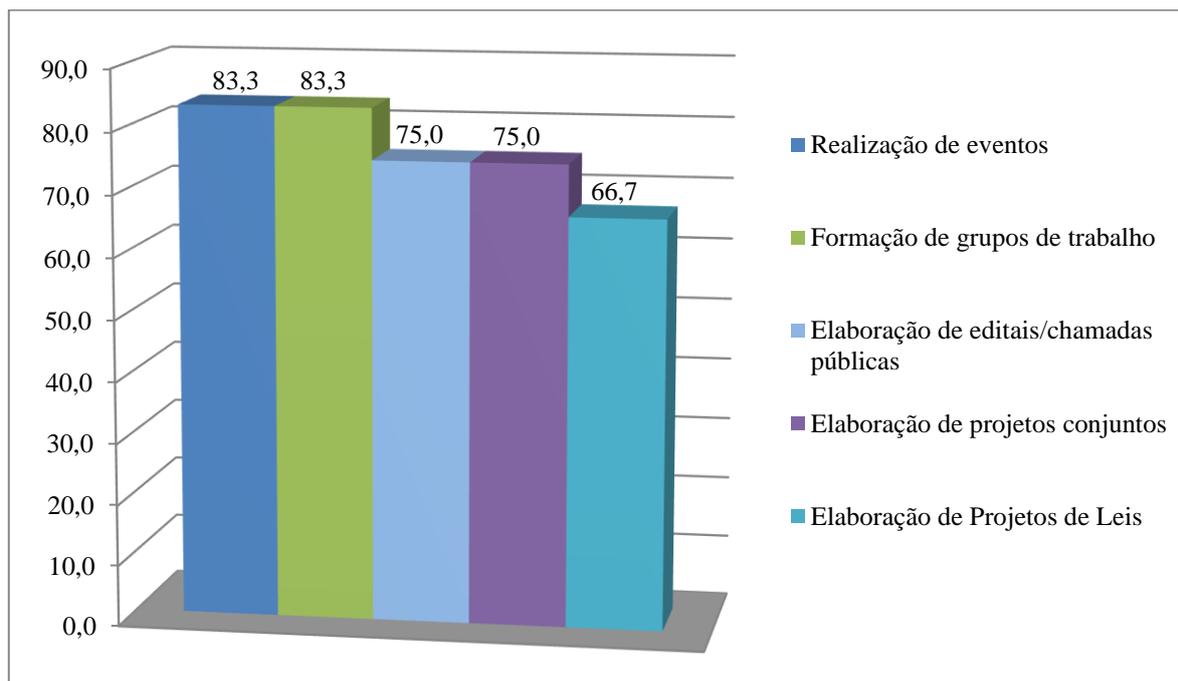
Gráfico 3 - Motivos para a interação com outros órgãos e entidades.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Como produtos gerados a partir dessa interação, as opções mais citadas foram a realização de eventos e a formação de grupos de trabalhos institucionais, com 83,3% das respostas em ambos os casos. A elaboração de projetos conjuntos e de editais e chamadas públicas também foram bastante citados, apresentando 75% das respostas cada, de acordo com gráfico abaixo. Além das opções disponibilizadas para os entrevistados, também foi citado como produto gerado a realização de missões e a realização de projetos internacionais conjuntos.

Gráfico 4 - Produtos gerados a partir da interação com outros órgãos e entidades.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Destaca-se que todos os entrevistados, quando perguntados sobre a importância dessa interação para o produto final da política pública executada por sua área, afirmaram que é essencial para o alcance dos resultados.

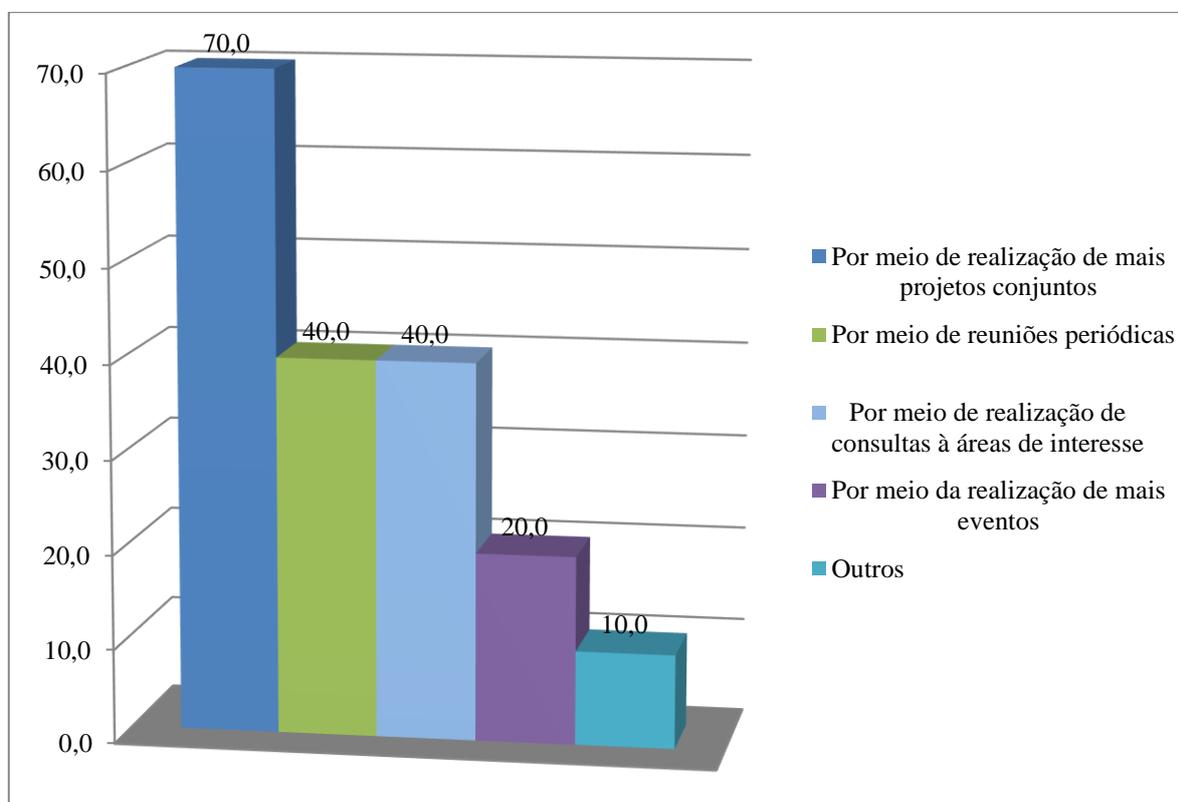
No que se refere a prática empreendedora a partir dessa interação entre organizações, a maioria dos entrevistados, 66,7%, afirmaram que consideram essa interação uma prática empreendedora, ou seja, uma iniciativa que alavanca mudanças e gera impacto positivo. Os motivos elencados foram: a prática da interação permite a compreensão mais ampla das demandas e dos gargalos enfrentados pelos que são beneficiados com a política; a interação junto aos órgãos do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação permite maior eficiência e efetividade das políticas de desenvolvimento tecnológico e inovação; a prática permite maior penetração da política pública nas diversas arenas e instâncias governamentais; a ação empreendedora evita a ocorrência de externalidades que inviabilizem a política num momento posterior.

Dos 33,3% que não consideram a prática da interação entre os órgãos uma atitude empreendedora, afirmaram que se trata mais de uma prática institucional, que visa dar validade aos programas, otimizar os resultados, dividir as responsabilidades e os custos entre os órgãos envolvidos.

A maioria dos entrevistados, 75%, afirmou que a coordenação em que atua poderia ser mais empreendedora no que se refere a interação com outros órgãos e entidades. Dentre as opções

disponibilizadas, a realização de mais projetos conjuntos foi citada por 70% dos entrevistados, conforme gráfico abaixo, para uma atuação mais empreendedora.

Gráfico 5 - Atitudes empreendedoras.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a mesma questão também foi citado que a iniciativa empreendedora das coordenações poderia se dar pela melhoria dos mecanismos de comunicação, como sites institucionais, boletins informativos e publicações, pois assim permitiria consultas mais seguras e atualizadas dos interessados. Além disso, a desburocratização para a ocorrência das interações, bem como a redução da rotatividade dos pontos focais nas instituições proporcionaria a maximização dos resultados dessas interações.

CONCLUSÃO

O foco desse trabalho foi analisar a prática intraempreendedora das coordenações que compõem a SETEC/MCTIC no tocante a sua atuação enquanto responsável pelo desenvolvimento e implementação das políticas públicas voltadas para a área de CT&I.

Observou-se que todos compreendem que tem como responsabilidade institucional a proposição, coordenação e acompanhamento de políticas públicas e a grande maioria das coordenações faz articulação institucional de forma proativa a fim de atingir esse papel institucional. Observou-se ainda que os órgãos mais procurados pelas coordenações da SETEC são o Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC.

Em relação à articulação junto às empresas privadas, que são uma das beneficiárias diretas das políticas públicas desenvolvidas pela SETEC, identificou-se que menos da metade das coordenações da SETEC buscam o setor privado quando da elaboração da política pública e, dos que buscam, fazem a articulação com empresas de médio e grande porte em sua maioria.

Em relação a frequência da interação com outros órgãos e entidades, a maioria dos respondentes afirmou que essa ação sempre ocorre, o que permite inferir que já é uma prática consolidada dentro da Secretaria. Além disso, a participação dos outros órgãos no desenvolvimento da política pública é bastante ativa, pois, segundo os dados obtidos, é de apoio à formulação e coordenação.

Os principais produtos gerados a partir da articulação são a formação de grupos de trabalhos institucionais, a elaboração de projetos conjuntos e a elaboração de editais e chamadas públicas.

A maioria dos entrevistados afirma considerar essa atividade de articulação entre órgãos e entidades uma prática empreendedora dentro da administração pública, pois permite maximizar resultados e permite aumentar a eficiência e efetividade das políticas de desenvolvimento tecnológico e inovação de forma geral.

E ainda, a maior parte deles reconhece que sua coordenação pode ser ainda mais empreendedora e apontou como práticas desejadas a realização de mais projetos conjuntos e mais consultas às áreas técnicas específicas, possibilitando mais respaldo técnico para a tomada de decisões que envolva a elaboração das políticas públicas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. N. C. Intraempreendedorismo – É Tempo de Inovar. Disponível em <www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/580>. Acesso em 20 de jun. 2018

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luiz Antero Reto e Augusto Pinheiro Presses Universitaires de France, 1977.

CASSEL, C; SYMON G. **Qualitative Methods in Organizational Research**. London: Sage Publications, 1995 p. 1-13.

CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M.; CUNHA, B.; SEVERO, W. Inovação no Setor Público Teoria, Tendências e Casos no Brasil. IPEA. Brasília, 2017. http://inova.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/171002_inovacao_no_setor_publico.pdf>. Acesso em 20 de jun. 2018.

CIELO, Ivanete Daga; ROEHRS, Maria Damke Anschau; SCHIMIDT, Carla Maria. Intraempreendedorismo feminino no contexto público. Disponível em <www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/362.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2018.

COELHO, M. L. G. M. M. Intraempreendedorismo e a Inovação na Gestão Pública Federal. **Revista do Serviço Público – RSP**. Brasília, 2010.

DA SILVA, M. V. G. Intraempreendedorismo e Governança Pública: A Relação entre o Comportamento Empreendedor e o Desempenho da Governança na Gestão Pública Municipal. Curitiba. 2017.

http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2702/1/CT_PPGPGP_M_Silva%2C%20Marcus%20Vinicius%20Gon%C3%A7alves%20da_2017.pdf> Acesso em 20 de jun. 2018.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios. **Elsevier**, 2.ed. Rio de Janeiro, 2005.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor - Prática e Princípios**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

FREIRE, C. T.; MARUYAMA, F. M.; POLLI, M. Inovação e Empreendedorismo: Políticas Públicas e Ações Privadas. **Novos Estudos**. CEBRAP, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 51-76, Nov. 2017. Acesso em 12 jun. 2018 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002017000300051&lng=en&nrm=iso><http://dx.doi.org/10.25091/s0101-3300201700030004>.

GOMES, R. K; LAPOLLI, E. M. O Intraempreendedorismo no Serviço Público: Modismo ou Oportunidade de Melhoria? In: CIKI - IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO, Loja, Equador. **Anais...**, Loja: Ciki, 2014. p.894-918.

LAPOLLI, É. M.; GOMES, R. K. Práticas Intraempreendedoras na Gestão Pública: um estudo de caso na Embrapa. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 127-142, mai. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200127&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 jun. 2018.

MACÊDO, K. B.; PIRES, J. C. S. Cultura Organizacional em Organizações Públicas no Brasil. Disponível em <www.scielo.br/pdf/rap/v40n1/v40n1a05.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2018.

SALIM, C. S.; NASAJON, C.; SALIM, H.; MARIANO, S. Administração Empreendedora: Teoria e Prática Usando Estudos de Casos. Elsevier, Rio de Janeiro: 2004.

TAVARES, E. V. C. O Intraempreendedorismo e a sua Utilização em Instituições Públicas. **Conteúdo Jurídico**, Brasília-DF: 29 out. 2010. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.29488&seo=1>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS

INTRODUÇÃO A PESQUISA



UnB

Autorização concedida ao Repositório Institucional da Universidade de Brasília pelos autores, em agosto de 2019, para disponibilizar, no site repositorio.unb.br, o livro indicações Geográficas nas seguintes condições: disponível sob Licença Creative Commons 4.0, que permite copiar, distribuir e transmitir o trabalho, desde que seja citado o autor e licenciante. E não permite o uso para fins comerciais nem a adaptação desta



INDICAÇÕES
GEOGRÁFICAS

INTRODUÇÃO A PESQUISA

CURSO DE MESTRADO
UnB

Organizador:

ALESSANDRO AVENI

BRASÍLIA
2019

REFERÊNCIA

Aveni Alessandro (org.) Indicações Geográficas. Brasília: Faculdade de Tecnologia, Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília - CDT/UnB, 2019. 121 p. (Indicações Geográficas). Disponível em: <<http://repositorio.unb.br>>.



Reitora

Márcia Abrahão Moura

Vice-reitor

Enrique Huelva Unternbäumen

Decanato de Administração (DAF)

Decana: Maria Lucita dos Santos

Decanato de Assuntos Comunitários (DAC)

Decano: André Luiz Teixeira Reis

Decanato de Ensino de Graduação (DEG)

Decano: Sérgio Antônio Andrade de Freitas

Decanato de Extensão (DEX)

Decano: Olgamir Amancia Ferreira

Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação (DPG)

Decana: Helena Eri Shimizu

Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI)

Decana: Maria Emília Machado Telles Walter

Decanato de Gestão de Pessoas (DGP)

Decano: Carlos Vieira Mota

**Decanato de Planejamento, Orçamento e
Avaliação Institucional (DPO)**

Decana: Denise Imbroisi

Faculdade de Ciência da Informação (FCI)

Diretora: Elmira Luzia Melo Soares Simeão

Vice_diretora: Fernanda de Souza Monteiro



Diretora

Marileusa D. Chiarello

Vice-Diretora

Sônia Marise Salles Carvalho

Coordenação técnica do projeto

Alessandro Aveni

Projeto gráfico e diagramação

Roberto Cassemiro Alves

Autores

Carolina Roberte de Oliveira

Cíntia Ximenes

Regina Marques

Cláudio Rodrigues Tavares

Estela A. Ribeiro

Luiz Carlos Rebelatto dos Santos

Sânia Léa Alves Rocha Lopes

Pedro Anísio de Camargo Alves

Priscilla Marmentini

Ângelo Magalhães Junior

Claudina Costa

Lúcia de Assunção

Carla Frade de Paula Castro

Karla da Costa Cartaxo Melo

I61 Indicações geográficas : introdução a pesquisa / Alessandro Aveni, organizador. – Brasília : Universidade de Brasília, Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, 2019. 121 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web:

<<http://repositorio.unb.br>>.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-61700-15-7.

1. Propriedade intelectual. 2. Indicações geográficas. I. Universidade de Brasília. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. 2. Aveni, Alessandro (org.).

CDU 001

ÍNDICE

	INTRODUÇÃO	08
1	MARCO LEGAL INTERNACIONAL.....	10
2	POTENCIAL DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA DO MEL NA RIDE	30
3	DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DO POTENCIAL DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA (IG) DO MORANGO DE BRAZLÂNDIA NO DISTRITO FEDERAL	50
4	IMPLEMENTAÇÃO DE SIGNOS DISTINTIVOS PARA AS PEDRAS DE PIRENÓPOLIS: MARCA OU INDICAÇÃO GEOGRÁFICA	64
5	PL DE GEMAS E JOIAS NA REGIÃO METROPOLITANA DO DF	78
6	O PAPEL DA EMBRAPA UVA E VINHO NA ESTRUTURAÇÃO DE INDICAÇÕES GEO- GRÁFICAS PARA VINHOS E ESPUMANTES BRASILEIROS	94
	NOTAS FINAIS	119

INTRODUÇÃO

A coletânea foi construída no longo do ano 2018 com as pesquisas de campo dos alunos da disciplina Indicações Geográficas (IG) do Programa de mestrado Profissional Profnit da Fortec do NIT UNB. Justifica-se o trabalho porque é preciso promover mais pesquisas sobre IG no DF, Na RIDE-DF e no Centro Oeste. O atual trabalho resume as pesquisas feitas e quer ser um dos primeiros trabalhos que não discutem sobre teorias e normas técnicas, mas querem apresentar pesquisas aplicadas. Pode ser usado nos cursos de IG como manual de referência.

A estrutura do trabalho inicia com uma apresentação das indicações geográficas relacionada ao contexto internacional. Apresenta-se um resumo do marco legal internacional e de diferentes propostas de IG nos maiores blocos econômicos. A seguir são apresentadas as pesquisas exploratórias sobre possíveis IG no DF e Centro-Oeste. O artigo sobre mel da RIDE do DF mostra a dificuldade de articular propostas locais quando há pouca informação e existem centros de poder que dificultam a disseminação da cultura de IG. A pesquisa sobre as pedras ornamentais de Pirenópolis, mostra a dificuldade de propor IG em um município onde há uma cadeia de produção mais complicada e cujo fator dominante é o monopólio da mineração por parte do município. Nesse caso além de uma associação de produtores há o problema de envolvimento na associação da administração do município. A pesquisa sobre morango apresenta a dificuldade de um mercado com muitas associações e grande desenvolvimento. No APL de gemas pode-se avaliar quanto é difícil um avanço para IG mesmo com apoio do governo se houver objetivos de marketing diferentes e dois APL de estados diferentes não trabalhar pelo mesmo fim. O trabalho sobre Embrapa é uma história de sucesso. Coloca-se como questão se for esta a via para desenvolver as IG ou trata-se de um tipo de solução viável somente para um tipo de produto e um determinado momento.

Desejamos boa leitura e um aproveitamento para discussão de diferentes formas de pensar uma estratégia de mercado com IG no DF e na RIDE-DF. As aulas do Profnit na UnB estão abertas para pesquisadores e desenvolver trabalhos sobre o assunto. O curso está disponível para propor pesquisas, cursos e disseminação e no futuro eventos para que o conhecimento para desenvolver IG no DF e no Centro Oeste seja disponibilizado á comunidade. Agradecemos os autores por terem disponibilizado o material sem fins lucrativos com finalidade de ampliar o conhecimento e fomentar a pesquisa.

Alessandro Aveni

Brasília, 30 de maio de 2019



3

DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DO POTENCIAL DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA (IG) **DO MORANGO DE BRAZLÂNDIA NO DISTRITO FEDERAL**

Cláudio Rodrigues Tavares, administrador, superintendente IEL – Instituto Euvando Lodi do Distrito Federal mestrando em propriedade intelectual e transferência de tecnologia PROFNIT/UNB

Email: Claudio.tavares@sistemafibra.org.br

Estela A. Ribeiro, Especialista em Gestão de Projetos pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Graduada em Biblioteconomia pela Universidade de Brasília (UNB). mestranda em propriedade intelectual e transferência de tecnologia PROFNIT/UNB

Email: ribeiro.estela@gmail.com

Luiz Carlos Rebelatto dos Santos, Graduado em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina, Pós-graduado (especialização) em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal de Santa Catarina, Formação em gastronomia pelo Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB), mestrando em propriedade intelectual e transferência de tecnologia PROFNIT/UNB

Email: luizcarlos.rebelatto@gmail.com

Sânia Léa Alves Rocha Lopes, advogada, trabalha no MCTIC Ministério da Ciência Tecnologia, Inovações e Comunicação mestranda em propriedade intelectual e transferência de tecnologia PROFNIT/UNB

Email: sanyaalves.adv@gmail.com

DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DO POTENCIAL DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA (IG) DO MORANGO DE BRAZLÂNDIA NO DISTRITO FEDERAL

INTRODUÇÃO

As características únicas presentes em alguns produtos agrícolas ou de serviço, devidas à região onde são produzidos ou sobre sua forma de produção e sua tradição conferem a estes produtos um tratamento comercial diferenciado por parte de seus consumidores, e conseqüentemente uma vantagem competitiva no mercado. A proteção conferida a esses tipos de produtos por meio de uma indicação geográfica é uma ação que busca a valorização estratégica dos produtos de uma região específica capaz de agregar valor e identidade territorial aos produtos.

Para verificar os motivos da inexistência da Indicação Geográfica do morango de Brazlândia, realizou-se um estudo do potencial de IG na região e coletou-se informações que ilustraram a realidade local no que diz respeito às condições de produção do morango e o interesse dos produtores na obtenção deste diferencial para seus produtos.

A região do Distrito Federal não possui registrada nenhuma Indicação Geográfica e a concessão de um registro desse tipo seria a primeira indicação geográfica do DF agregando valor merecido ao produto morango que se destaca nessa região e possui relevância no mercado nacional.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória pois, segundo Lakatos e Marconi (2003), analisa determinado tema e busca encontrar suas causas, neste caso, o produto em questão e a possibilidade de obtenção da IG por parte dos produtores locais. Desta forma, o trabalho é um estudo de caso que, ainda segundo as autoras, é característico deste tipo de pesquisa.

As técnicas de coleta de dados utilizadas foram: análises bibliográficas, documentais e pesquisa de campo, feita com os produtores da associação. Os procedimentos adotados foram definidos por Gil (2008) como adequados a uma pesquisa de natureza qualitativa. A pesquisa se utilizou também de fontes bibliográficas (jornais, revistas, livros, dissertação, teses etc.), documentos de arquivos públicos (site da festa do morango e banco de dados da EMATER) e estatísticas (IBGE, FAO), buscando investigar tanto orientações científicas a respeito do morango quanto o panorama econômico e histórico-geográfico da região. Para além desse primeiro grupo que utiliza de fontes de “papel”, quanto aos procedimentos adotados na coleta de dados, seguimos a classificação de Gil (2008), quando pontua que as informações que se utilizam de fontes de “gente”, são parte do segundo grupo, isto é, dependem de informações transmitidas pelas pessoas.

Para a pesquisa de campo o instrumento escolhido foi o questionário, estruturado e semi-estruturado. Inicialmente foi realizado contato com a Empresa de Assistência Técnica Local (Emater-DF), objetivando identificar as principais associações de produtores, dados sobre a cultura e práticas agrícolas do morango e delimitação geográfica da área.

Para realização da pesquisa o instrumento de formulário escolhido foi baseado nas metodologias da FAO e do Sebrae já consolidadas como ferramentas para tal finalidade de identificação de potencial IG e aplicado junto aos produtores rurais e técnicos da EMATER.

Baseadas na metodologia da FAO, as perguntas da primeira etapa abordaram aspectos que vão desde o tipo de produto, processo de produção, modalidades de consumo, características organolépticas, distribuição geográfica do produto, contagem de agricultores, de produtos finais em toneladas, área (Km²) de cultivo até características de apresentação nos pontos de venda como embalagem e marca.

Ao passo que as perguntas subsequentes da metodologia Sebrae de caráter específico para um diagnóstico de potencial IG mensura de modo avaliativo os crité-

rios de tendência indicação de procedência, denominação de origem, notoriedade, potencial agregação de valor, necessidade de proteção, territorialidade, geração de emprego e renda, governança e método de produção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A região administrativa de Brazlândia no Distrito Federal (DF) apresenta-se como uma região onde há diversas comunidades e associações de cultivo do morango que tradicionalmente produzem e comercializam o produto em todo o território do DF e entorno.

Figura 1 – a Cidade de Brazlândia



Fonte: Projeto Brazlândia (2009)

No início as mudas de morangueiros, trazidas de São Paulo, na década de 70, eram plantadas somente na colônia japonesa do Pólo Irrigado Alexandre Gusmão (DF), juntamente com outras frutas e vegetais. Mas, algum tempo depois, os produtores vizinhos demonstraram interesse no cultivo e começaram, assim, a expansão do morango no cerrado. O fruto, de origem europeia, necessita de altitude, muita água, clima frio e pouco sol, sendo o inverno a melhor estação para seu plantio, onde os dias estão mais curtos e as noites mais longas, contudo, segundo especialistas, ele se adaptou facilmente no cerrado. (EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EX-

TENSÃO RURAL, 2018). O morango produzido nessa região possui características peculiares devidas a seu local de cultivo estar a 1200 metros acima do nível do mar, além de seu solo ser de textura média, nem argiloso e nem arenoso, o que facilita inclusive a irrigação.

Anual e tradicionalmente é realizada a Festa do Morango de Brazlândia, um evento cultural da região que tem o objetivo de promover e incentivar a cultura popular regional, fomentar a gastronomia local, o cultivo e produção de morangos, além de comemorar a crescente exportação para outros estados brasileiros, como também incentivar o agronegócio no DF, onde Brazlândia é a maior região produtora da fruta morango no centro-oeste, ocupando lugar de destaque nacional (ASSOCIAÇÃO RURAL E CULTURAL ALEXANDRE DE GUSMÃO, 2017).

Apesar de toda essa extensão e tradição no agronegócio do morango na região de Brazlândia ainda não há Indicação Geográfica para o morango produzido nessa região.

Por outro lado, com a crescente procura dos consumidores por produtos singulares e de origem conhecida e certificada que apresentem qualidades diferenciadas e padrões superiores o desenvolvimento de um processo de Indicação Geográfica que propicie o uso de um selo que garanta tais atributos ao morango, pode ser uma importante ferramenta de agregação de valor a este produto.

A produção de morangos no Brasil

A *Food and Agriculture Organization* - FAO (2018) aponta que a produção brasileira em 2016 foi de 3.343 toneladas produzidas em uma área de 398 hectares. No entanto, dados do IBGE mostram que a produção em 2006 já era de mais de 72 mil toneladas e em 2015 já seriam mais de 105 mil toneladas em mais de 4.000 hectares de cultivo (REISSER JR.; ANTUNES, 2015), sendo que os principais estados produtores são Minas Gerais, Rio Grande do Sul, São Paulo, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina e Distrito Federal.

De acordo com o IBGE (2006), existem 7.777 estabelecimentos agropecuários que cultivam morangos no Brasil, sendo que Minas Gerais lidera com 3.036, seguida por Rio Grande do Sul com 2.020, sendo que 99,55% da produção estão concentrados nas 7 unidades da federação, conforme demonstrado na tabela abaixo, dentre os quais o DF figura na sétima posição.

Tabela 2 - Principais estados produtores de morango no Brasil, com nº de estabelecimentos, produção e valor bruto da produção.

Unidade Federativa	Número de estabelecimentos	Produção (ton)	Valor Bruto da Produção (R\$)
Minas Gerais	3.036	40.245	80.721.000,00
Rio Grande do Sul	2.020	9.819	23.060.000,00
Paraná	971	6.265	14.992.000,00
Espírito Santo	582	4.368	7.386.000,00
Santa Catarina	439	2.455	7.975.000,00
São Paulo	399	5.030	11.074.000,00
Distrito Federal	133	3.745	9.614.000,00
Brasil	7.777	72.245	155.531.000,00

Fonte: IBGE (2006), adaptado pelos autores.

Figura 2 – cultivo do Morango em Brazlândia



Fonte: autores

Produção de Morangos no Distrito Federal

A cultura do morangueiro é tradicional no Distrito Federal, tendo sido primeiramente introduzida e conduzida de forma empírica pelos agricultores de origem japonesa vindos da região de Atibaia/SP - principal pólo de produção de morango naquele estado. Estes agricultores pioneiros vieram iniciar o cultivo de hortaliças e de frutas para abastecer o novo mercado do Planalto Central. Muitos foram assentados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, a partir de 1970, no “Projeto Integrado de Colonização Alexandre Gusmão (PICAG)”, na Região Administrativa de Brazlândia, atualmente a principal região produtora de morango do Distrito Federal. Outras cidades também cultivam, como Ceilândia, São Sebastião e Núcleo Rural Taquara, em Planaltina. Os produtores locais sempre contaram com o apoio técnico da Emater-DF e da Embrapa, por meio da assistência técnica e pesquisa para desenvolvimento de novas variedades e técnicas de cultivo. Na Figura 3, é possível ver a qualidade das embalagens nos morangos produzidos em Brazlândia.

Figura 3 – Embalagem de Morango em Brazlândia



Fonte: foto tirada pelos os autores

A cultura adaptou-se facilmente às condições de clima e solo do Planalto Central e encontrou um público consumidor para esta frutinha atraente, de cor bem vermelha, ácida e doce. O brasileiro logo acostumou-se com a produção local, com a oferta concentrada no período da seca, de julho até novembro, marcada inclusive pela já tradicional Festa do Morango em Brazlândia, que ocorre todos os anos no mês de setembro, auge da colheita nesta região.

A Produção de Morangos em Brazlândia

De acordo com informações recebidas na visita de campo em Brazlândia da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater/DF, Brazlândia é responsável acerca de por 34% da produção no DF, o que injeta aproximadamente R\$ 21 milhões na economia da cidade. Ela se mantém no topo da produção de morangos da região Centro-Oeste e deve chegar a 3.675 toneladas em 2017, com uma média de 33 toneladas por hectare¹.

Apesar de a produção estar concentrada em Brazlândia, o DF como um todo tem clima propício para o cultivo do morango. Brazlândia possui altitude propícia, mas Brasília, em geral, tem um microclima favorável, principalmente na época da seca, com baixa recorrência de chuva, dias com temperaturas mais altas e noites com temperaturas mais baixas, com dias mais curtos e noites mais longas, o que influencia o florescimento, a produção e um maior dulçor.

Nos últimos anos, no entanto, tem sido observada uma desaceleração na produção de morangos do DF, com a diminuição do número de trabalhadores envolvidos direta e indiretamente com a atividade, além da queda na renda das famílias, devido, em boa parte, pela restrição no abastecimento de água. Em 2010, 194 agricultores produziram cerca de 5 mil toneladas em uma área total de 150 hectares, movimentando 1,5 mil empregos indiretos. Em 2012, em uma área que totalizou

1 - EMBRAPA. Produção de Morangos no Distrito Federal. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/hortalias/busca-de-publicacoes/-/publicacao/853279/producao-de-morango-no-distrito-federal>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

193 hectares e com quase 300 produtores, a produção local atingiu a expressiva cifra de 6,5 mil toneladas de morango e quase 2 mil trabalhadores indiretos. A safra de 2016 baixou para 5.250 toneladas, produzida por 250 agricultores. Em 2017, com a expectativa de produção 30% menor, diminuíram também as contratações de mão de obra, principalmente para o trabalho intenso de colheita, realizada em agosto e setembro, auge da safra, que vai de julho a novembro, com redução de R\$ 8 milhões no PIB da cultura.

Graças a novas tecnologias de produção, desde 2005, já é possível o cultivo do morango o ano inteiro no DF. A Emater salienta que produtores que optam pelo cultivo o ano inteiro têm a oportunidade de obter um retorno maior, pois durante a entressafra, o morango fica mais caro por causa da baixa oferta e o produtor pode lucrar mais. Esta realidade ainda pode fazer parte de um número maior de produtores, pois ainda poucos estão se beneficiando dela.

Quanto à qualidade organoléptica, o sabor do morango varia, basicamente, de acordo com a variedade cultivada, do tipo de adubação que está sendo utilizado na lavoura, da época da colheita e ponto de maturação que se colhe o fruto, sendo que quanto mais vermelho estiver, tende a estar mais saboroso.

A Festa do Morango

A festa que ocorre anualmente no mês de setembro e, em 2018 contará com a 23ª edição, tem o objetivo de promover e incentivar o cultivo, produção e o consumo da fruta, além de comemorar a crescente exportação para outros Estados brasileiros.

A festa mostra uma forte relação do morango com o Distrito Federal, sobretudo do Brazlândia, e é reconhecida e prestigiada por um grande número de consumidores e produtores de toda a região Centro-Oeste, caracterizando o vínculo histórico deste produto com a cultura regional.

A avaliação diagnóstica sobre a potencialidade da produção de morango na região administrativa de Brazlândia no Distrito Federal, foi dividida na análise dos seguintes critérios críticos:

Quadro 1- Critérios críticos.

CRITÉRIOS CRÍTICOS	Tendência Indicação de Procedência
	Tendência Denominação de Origem
	Notoriedade
	Potencial Agregação de valor
	Necessidade de Proteção
	Territorialidade
	Geração de Emprego e Renda
	Governança
	Método de Produção
	Pesquisa Envolvida

Fonte: Elaborado pelos autores.

No critério Tendência de Indicação de Procedência ficou evidenciado que existe o reconhecimento embora não único atualmente, da região/território de Brazlândia como centro produtor de morango, e que o início do cultivo se deu na década de 70, com o início da produção por agricultores de origem japonesa oriundos do estado de São Paulo, atraídos nos primeiros momentos pelo valor imobiliário das terras nesta região. Depois de certo tempo, foram percebidas as condições tais como: clima, altitude e temperatura satisfatória para o cultivo do morango.

No Critério Tendência Denominação de Origem, foi percebida a existência de certas características e diferenças do produto devido a interação com o meio ambiente da região, alto índice de produção e qualidade do produto, com valores médios de 6,9 Brix² para morangos maduros.

No Critério Notoriedade o produto há alguns anos até era reconhecido pelo mercado consumidor por ser oriundo da região de Brazlândia, atualmente houve uma expansão da produção para outras áreas, o que não demonstra hoje em dia a fama do produto atribuído somente a região de Brazlândia.

2 - O Grau Brix é uma escala numérica utilizada na indústria de alimentos para medir a quantidade aproximada de açúcares em suco de frutas. Esse fator, porém, não pode ser vinculado somente a essa região.

No Critério Potencial Agregação de Valor não ficou evidenciado que o produto ali produzido, possui característica única capaz de diferencia-lo de outros produtos disponíveis no mercado, como também um único modo de produção tradicional do produto.

No Critério Necessidade de Proteção, existem produtos com as mesmas características produzidos em outras regiões, porém não existe uma padronização de identidade na embalagem do produto da região. No entanto, não há presença marcante de concorrentes no mercado que se dizem de Brazlândia para imitar esta procedência e, com isso, trazer prejuízos significativos aos produtores do território.

No Critério Territorialidade é possível comprovar por meio dos coletados juntos a CEASA DF, que os produtores não estão todos sediados na região de Brazlândia atualmente, existindo produção do mesmo produto com características semelhantes em outras regiões do Distrito Federal e Goiás. Dessa forma, fica evidente que já existe uma maior distribuição de produtores em diversas regiões, dificultando o estabelecimento de Brazlândia como território “único” ou especial.

No critério de Geração de Emprego e Renda, há cerca de 170 produtores de morango na região de Brazlândia, sendo que 90% desse total são de agricultores familiares³. A produção de morango requer muita mão-de-obra, estima-se que, para um 1 hectare de morango plantado, envolva pelo menos 10 trabalhadores diretamente no processo, o que gerando em média 2 mil empregos direto pela área plantada.

Quanto ao critério Governança, foi identificada a existência de seis organizações ligadas originalmente aos produtores de morango, porém nem todas atualmente representam os interesses dos mesmos. Isto fica mais evidente quando da não criação de uma associação mais ampla ou de uma cooperativa como forma desenvolver ações conjuntas, de interesse comum e com resultados mais significativos.

3 - No Brasil, segundo documento publicado pela ONU em 2014, a agricultura familiar representa 84% de todas as propriedades rurais do país emprega pelo menos cinco milhões de famílias, que são responsáveis pela produção de cerca de 80% de todo que chegam à mesa da população para consumo.

Esta constatação é reforçada quando não se verifica um padrão comum de embalagem, nem o estabelecimento de um processo de compra/aquisição de embalagens e outros insumos de produção como forma de se reduzir custos e/ou aumento de escala na aquisição.

No critério Método de Produção, ficou evidenciado que não existe um padrão adotado por todos os produtores no processo de produção e no controle de qualidade, e que não há registros de um regulamento para a produção do produto em toda a cadeia produtiva.

Em relação ao critério Pesquisa Envolvida dentro da cadeia produtiva do morango, os produtores afirmam de modo empírico, que as condições tais como: valores da temperatura no decorrer do ano, umidade do ar e altitude da região, favorecem ao desenvolvimento do cultivo do morango, porém ainda não existe estudo científico feito por alguma instituição de renome nacional, como a Embrapa e/ou Emater que possa afirmar que as condições agroclimáticas são pronominalmente responsáveis pelas características do final do morango ali cultivado.

Quadro 2 – Condições climáticas.

Altitude – Valor Médio	Temperatura Média Ano	Unidade relativa do Ar média Ano
1.200 acima do nível do mar	Cerca de 21 °C, podendo chegar aos 31 °C no mês de setembro e aos 12°C no mês de julho.	Em média é de 70%, podendo chegar aos 15% no período de junho a setembro.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Apesar do reconhecimento da região de Brazlândia como origem da maior parte do morango consumido no DF e entorno, bem como ela apresentar alguns elementos que podem indicar a possibilidade do estabelecimento de um processo de obtenção da Indicação Geográfica, as informações obtidas nas entrevistas indicam que o caminho se mostra longo e apresenta alguns fatores que necessitam reflexão e trabalho árduo para que os próximos passos rumos a esta diferenciação possam ser dados.

Quanto aos fatores que são basilares para o processo de IG, tais como: a tendência de Indicação de Procedência, a notoriedade, a territorialidade e o potencial de agregação de valor, foi identificado que eles não são tão específicos, pois apesar de existir o reconhecimento da região/território de Brazlândia como centro produtor de morango, ele não é único atualmente, já que outras regiões têm aumentado sua participação nesta produção. Além disso, o morango ali produzido não se diferencia de maneira significativa dos cultivados em outras regiões brasileiras.

Quanto ao Método de Produção, a não existência de um padrão adotado por todos os produtores no processo de produção e no controle de qualidade, e a ausência de registros e de um regulamento para a produção do produto em toda a cadeia produtiva, impõem a necessidade de um trabalho mais aprofundado na gestão e controle das informações.

Por outro lado, existe um número expressivo de produtores envolvidos com o cultivo do morango e com sua transformação, com alto emprego de mão-de-obra, assim como a presença de organizações importantes que podem capitanear o desenvolvimento do processo de IG. Para isto, é necessário um maior desenvolvimento da ideia junto aos produtores e o fortalecimento da governança que se mostra ainda incipiente.

Isto poderia ser realizado por meio de missões a regiões com IGs já estabelecidas, maior sensibilização sobre o tema, aprofundamento dos estudos a respeito, aproveitamento da metodologia consolidada do Sebrae para estruturar uma IG, dentre outras ações.

Cabe salientar que este trabalho consistiu na reflexão e análise de um pequeno extrato de opiniões advindo de um produtor e um técnico e que outras opiniões necessitam ser colhidas e analisadas a fim de que se possa traçar um caminho mais promissor quanto à decisão de se estabelecer, ou não, um processo de Indicação Geográfica para o morango de Brazlândia.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTALIÇAS, 2012. Disponível em: <<http://www.editoragazeta.com.br/produto/anuario-brasileiro-de-hortalicas-2012/>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

ARCAG. Associação Rural e Cultural Alexandre de Gusmão; Bon Odori – Brazlândia – Brasília-DF. Disponível em: <<http://festadomorangodf.com.br/>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

CORREIO BRAZILIENSE. **Cultivo de Morangos em Brazlândia**. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2017/08/21/internas_economia,619253/cultivo-de-morango-em-brazlandia.shtml>. Acesso em: 31 mai. 2018.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: um Guia Prático para Alunos de Graduação e Pós-Graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

EMBRAPA – Produção de Morangos no Distrito Federal (2009). HENZ, G.P.; ARAÚJO, T.M.; PEREIRA, S.F. (Henz, Gilmar Paulo Produção de morango no Distrito Federal I Gilmar Paulo Henz, Tatiane Araújo e Sirlei de Fátima Pereira. -- Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009.

EMBRAPA. Produção de Morangos no Distrito Federal. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/hortalicas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/853279/producao-de-morango-no-distrito-federal>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

FAO, 2018: **Estatísticas da FAO**. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6a. ed. São Paulo: Atlas 2008.

IBGE. **Dados da cultura do morango**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br> >. Acesso em: 31 mai. 2018.

JORNAL DE BRASÍLIA. Produtividade, participação de Brazlândia, produção orgânica. Disponível em: <<http://www.jornaldebrasilia.com.br/cidades/produtividade-do-morango-no-df-e-uma-das-maiores-do-pais/>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

LAKATOS, E. M e MARCONI, M. A.; **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 315 p.

REISSER JR, A.; ANTUNES, L. E. C. **O Cultivo de Morangos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.revistacampoenegocios.com.br/o-cultivo-de-morangos-no-brasil/>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

SEBRAE. **Estudo de Mercado Agronegócios: Produção de Morango**. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/BA/Anexos/Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20morango%20na%20Bahia.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

VERGARA, S. C. **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Atlas, 2009.