

O papel da Transferência de Tecnologia para o desenvolvimento regional: uma pesquisa exploratória no contexto brasileiro

Siméia Carvalho de Oliveira Marinho ⁽¹⁾,
Nelma Barbosa da Silva ⁽²⁾,
Gislaine Pereira Sales Guimarães ⁽³⁾,
Ary Henrique Moraes de Oliveira ⁽⁴⁾ e
Francisco Gilson Rebouças Pôrto Júnior ⁽⁵⁾

Data de submissão: 27/3/2023. Data de aprovação: 9/8/2023.

Resumo – A Transferência de Tecnologia (TT) pode ser descrita como um processo materializado na ação de transferir determinado conhecimento ou tecnologia entre o criador ou detentor e o interessado em receber. Com isso, compreender o papel da Transferência de Tecnologia no desenvolvimento regional, ressaltando sua capacidade de impulsionar a economia por meio das pesquisas científicas desenvolvidas em Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs) é o foco deste estudo. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre esta temática em artigos científicos, livros e documentos, além da coleta de informações no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e na Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. A pesquisa demonstrou que o maior número de patentes nacionais, depositadas no Brasil, encontram-se no poder das ICTs e universidades, e que estas devem aumentar o uso da ferramenta TT para a tecnologia chegar até o mercado e a sociedade, sendo uma estratégia para alavancar o desenvolvimento regional e nacional. O trabalho limitou-se à coleta de dados no âmbito nacional. A contribuição é oferecer uma visão ampla e embasada sobre o tema com informações para entidades interessadas em processos de Transferência de Tecnologia. Sugere-se, para trabalhos futuros, a aplicação do estudo no contexto local fazendo um contraponto entre a pesquisa bibliográfica e a situação local, a fim de obter uma compreensão mais abrangente e profunda do assunto em questão.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional. Inovação. Pesquisa bibliográfica. Transferência de Tecnologia.

The role of Technology Transfer in regional development: an exploratory study in the Brazilian context

Abstract – Technology Transfer (TT) can be described as a process materialized in the action of transferring certain knowledge or technology between the creator or holder and the party interested in receiving it. Thus, understanding the role of Technology Transfer in regional development, emphasizing its capacity to boost the economy through scientific research

¹ Mestra em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, assessora de Propriedade Intelectual e Inovação no Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Tocantins — IFTO. Professora convidada na Universidade Federal do Tocantins — UFT. *simeia.marinho@ifto.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6194-5943>.

² Especialista, Instituto Federal do Tocantins — IFTO. *nelma.ifto@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3636-5592>.

³ Mestra em Modelagem Computacional do Conhecimento, professora do Instituto Federal do Tocantins — IFTO. *gislaine@ifto.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3901-2987>.

⁴ Professor doutor em Engenharia de Sistemas e Computação, professor e pesquisador na Universidade Federal do Tocantins — UFT. *aryhenrique@uft.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5484-870X>.

⁵ Professor Pós-doutor pela Universidade de Coimbra e pela Universidade de Cadiz, professor e pesquisador na Universidade Federal do Tocantins — UFT. *gilsonporto@uft.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5335-6428>.

conducted in Institutions of Science, Technology, and Innovation (ICTs), is the focus of this study. To achieve this, a bibliographic research was conducted on this subject in scientific articles, books, and documents, in addition to the collection of information from the database of the National Institute of Industrial Property (INPI), Law No. 10,973 of December 2, 2004, and Constitutional Amendment No. 85 of February 26, 2015. The research demonstrated that the largest number of national patents deposited in Brazil are held by ICTs and universities, and that these institutions should increase the use of the TT tool for technology to reach the market and society, serving as a strategy to boost regional and national development. The work was limited to collecting data at national level. Its contribution is to offer a broad and well-founded view of the subject with information for entities interested in Technology Transfer processes. For future work, it is suggested that the study is applied to the local context, making a counterpoint between the bibliographical research and the local situation, in order to obtain a more comprehensive and in-depth understanding of the subject in question.

Keywords: Regional development. Innovation. Bibliographical research. Technology transfer.

Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT), segundo Rogers, Takegami e Yin (2001), é “a movimentação da inovação tecnológica de uma organização de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para uma organização receptora”. Para o autor, esse processo diz respeito ao desenvolvimento de aplicações práticas a partir dos resultados da pesquisa científica.

A Transferência de Tecnologia (TT) assume atualmente uma premente necessidade para o mercado e a sociedade; vai muito além de uma mera transação comercial, sendo de fundamental importância para concretizar as políticas de inovação. A propriedade intelectual, por si só, não gera resultados esperados para o desenvolvimento regional. É necessário que, após a sua aplicação ou mesmo durante a pesquisa, se estabeleça um objetivo claro e preciso para a propriedade intelectual; caso contrário, estarão sendo investidos recursos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) sem um propósito definido. Em outras palavras, a tecnologia desenvolvida não trará nenhum retorno para o desenvolvimento regional.

Para compreender a TT no contexto do desenvolvimento regional, este estudo utilizou a pesquisa bibliográfica do tipo exploratória, tendo como base algumas referências literárias, como artigos, livros e documentos que tratam sobre esta temática. O trabalho está organizado em quatro seções. Na primeira seção, encontra-se a introdução, a qual apresenta ao leitor o tema e a estrutura do trabalho; na segunda seção, explica-se a metodologia utilizada no estudo; na terceira seção estão expostos os resultados e as discussões, fornecendo uma análise do conteúdo dos artigos e relatórios selecionados para o estudo; por fim, na quarta seção, são apresentadas as conclusões e recomendações para estudos futuros, considerando as limitações do trabalho atual.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é compreender o grau de relevância da Transferência de Tecnologia (TT) e sua aplicabilidade para o desenvolvimento regional.

Até aqui, foi possível desenvolver o entendimento de que a Transferência de Tecnologia é um instrumento relevante para o desenvolvimento regional e para a concretização da difusão da tecnologia. Através da TT, surgem oportunidades para a sociedade, o mercado e a indústria obterem acesso à tecnologia e, com o fluxo normativo e as regras devidamente delimitadas pela política de inovação, é possível proporcionar segurança para todas as partes envolvidas no processo de Transferência de Tecnologia.

Materiais e métodos

Este estudo utiliza a pesquisa exploratória, do tipo bibliográfica, tendo como base referenciais teóricos que tratam sobre inovação, TT e a sua relevância para temas voltados para inovação. O estudo seguiu uma organização em três etapas: I - pesquisa bibliográfica; II -

análise do cenário de Transferência de Tecnologia por meio de dados coletados na plataforma do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI); e III - elaboração das conclusões.

Na etapa I buscou-se compreender os conceitos de inovação, tecnologia e Transferência de Tecnologia. Para essa compreensão, foram analisadas as definições de diferentes autores, bem como a abordagem do tema na legislação brasileira, em especial a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.

Na etapa II, após compreender os conceitos de inovação, tecnologia e Transferência de Tecnologia, buscou-se explorar a importância da TT para o desenvolvimento dentro do contexto inovador. Nesta fase, foi realizada a análise das informações contidas no banco de dados do INPI, o qual compila as principais estatísticas relativas aos serviços prestados por meio de um boletim mensal de propriedade industrial. Além disso, ao longo do ano, os dados são consolidados e publicados em um relatório de indicadores de propriedade industrial. Para este estudo, o foco está nos seguintes indicadores: (i) depositantes de patentes; e (ii) contratos de Transferência de Tecnologia, com o objetivo de compreender quem utilizou mais os serviços do INPI, se foram as empresas ou as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs)/universidades. Isso permitiu uma melhor compreensão do papel da Transferência de Tecnologia nesse contexto específico.

Por fim, a etapa III teve como objetivo apresentar o entendimento construído ao longo das etapas I e II, permitindo realizar inferências sobre a relevância da TT para o desenvolvimento regional.

Resultados e discussões

Para discorrer sobre Transferência de Tecnologia, é imprescindível compreender a tecnologia e a inovação, uma vez que ambas estão intrinsecamente relacionadas e precedem esse processo.

A tecnologia pode ser entendida como um conjunto de informações organizadas, provenientes de diversas fontes, tais como patentes, livros, manuais, desenhos, estudos científicos, empíricos, entre outros. Essas informações podem ser obtidas através de diversos métodos e são empregadas na produção de bens e serviços (FLEURY, 1990).

Cada época é marcada pelo surgimento de tecnologias que, ao longo do tempo, evoluem e se adaptam para aprimorar a qualidade de vida humana. Segundo Kenski (2008), as tecnologias são tão antigas quanto a própria história do homem, já que invenções acompanham todo o desenvolvimento da humanidade. Além de proporcionar melhorias para a vida humana, a tecnologia também impulsiona o aumento da capacidade de produção de capital.

Por sua vez, existe uma estreita relação entre a inovação e o desenvolvimento, bem como o aprimoramento econômico e social da sociedade, o que pode levar a ganhos de qualidade em diversas áreas. Para que a inovação seja efetiva, é necessário que as ações se concentrem em alcançar resultados inovadores. Além disso, é primordial que a inovação alcance o mercado, a indústria e a sociedade.

Segundo Schumpeter (1997), a inovação é sempre algo novo e que, de forma efetiva, deve causar mudanças no mercado. Ao estudar o conceito de inovação, percebe-se que existem diversos conceitos propostos por diferentes autores que convergem para o mesmo entendimento. Autores como Grizendi (2011), Bessant e Tidd (2019) e Ribeiro (2006) consideram a inovação como algo novo ou que pode ser aprimorado, com aplicabilidade para um pequeno ou grande número de pessoas que o adotam, proporcionando algum tipo de retorno econômico, financeiro ou social.

Na visão de Simantob e Lippi (2003), a inovação é uma iniciativa que pode variar de simples a radical, surgindo como uma novidade tanto para a organização quanto para o mercado, trazendo resultados econômicos benéficos. Essa inovação pode ser direcionada para tecnologia, gestão, processos ou modelos de negócio.

Para o presente estudo, a definição de inovação trazida pelo Manual de Oslo (OECD, Manual de Oslo, 2005, p. 55) engloba o objetivo primordial:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

A Lei de Inovação Federal nº 10.973/2004, em seu artigo 2º, inciso IV, apresenta a definição de inovação da seguinte forma:

Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho.

O novo marco legal da inovação, com o objetivo de introduzir o formato do mercado interativo às instituições, abriu portas para diversos temas relacionados à PD&I, incluindo a Transferência de Tecnologia como parte desse rol. Com essa finalidade, foi estabelecida a obrigatoriedade para as ICTs elaborarem suas políticas de inovação e regulamentarem todo o processo de TT.

A Transferência de Tecnologia pode ser entendida como a passagem de tecnologia e conhecimento de uma organização para outra (BOZEMAN, 2000). Para Friedman e Silberman (2003), o processo de TT é uma importante fonte de desenvolvimento econômico regional e oferece oportunidades de receita para as universidades. Para Rogers, Takegami e Yin (2001) TT pode ser compreendida como a transposição da inovação tecnológica de ICT para outra organização, compreendendo essa movimentação como um processo que visa ao desenvolvimento de aplicações práticas a partir dos resultados da pesquisa científica.

A TT entre a universidade e o setor produtivo pode ocorrer de várias formas, tais como conferências, publicações, consultoria, treinamento de mão de obra, contratos de pesquisa, comercialização de patentes, aberturas de novas empresas e acordos de cooperação em P&D. Além disso, pode acontecer de forma mais complexa, com o licenciamento de patentes para empresas já estabelecidas no mercado ou através da criação de empresas de base tecnológica, denominadas *spin-offs*.

Neste estudo, a TT pode ser compreendida como o processo de transferir o conhecimento adquirido nas universidades/instituições de pesquisa e ciência para a indústria/comércio/mercado, com o objetivo de produzir novos produtos, serviços e/ou processos, refletindo diretamente no desenvolvimento tecnológico regional.

A TT é um dos desafios enfrentados pela inovação tecnológica. Para que esse processo ocorra de maneira efetiva, torna-se cada vez mais necessário estabelecer parcerias entre empresas, ICTs e outras entidades que se dedicam ao desenvolvimento de inovação, já que o trajeto da tecnologia até sua utilidade final envolve diversos atores, como cientistas, pesquisadores, escritórios de Transferência de Tecnologia, empreendedores que prospectam as tecnologias e o governo, que é o responsável por legalizar todo esse complexo processo delineado pela inovação.

Para que esses diversos atores contribuam de forma positiva e dinâmica, é necessário que se envolvam tanto no processo de inovação quanto no processo de difusão da tecnologia. O processo de inovação pode ser concebido como um ciclo que se estende desde a invenção até a efetiva inovação. Somente após esse ciclo ocorre a Transferência de Tecnologia e, com a efetivação da transferência, é que se inicia a fase de difusão da tecnologia, ou seja, a absorção da tecnologia pela sociedade, mercado e indústria.

Países desenvolvidos são exemplos de como utilizam a Transferência de Tecnologia para impulsionar seu desenvolvimento e, conseqüentemente, dominar a economia. Estudos

demonstram que isso ocorre devido aos contínuos investimentos em habilidades para organizar, desenvolver, aplicar e difundir tecnologias.

Resultados de estudos presentes em artigos e diversas publicações mostram que o Brasil já reconhece a necessidade de obter maior domínio sobre tecnologias e também de fortalecer a integração entre os atores da inovação. Isso pode ser observado através das alterações legislativas ocorridas nos últimos anos, como a Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, e as diversas modificações no marco legal da inovação — a Lei nº 10.973/2004, alterada pelo novo marco, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, ambas regulamentadas pelo Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.

O novo marco legal da inovação tem como princípios norteadores: (i) a promoção de pesquisa, ciência, desenvolvimento, tecnologia e inovação como estratégia para o desenvolvimento econômico e social; (ii) a promoção da cooperação e da interação entre o setor público, o privado e as empresas; (iii) o estímulo às empresas para realizarem atividades inovadoras e estabelecerem parcerias com as instituições de ciência e tecnologia (ICTs); e (iv) a simplificação dos procedimentos na gestão de projetos voltados para a inovação tecnológica, por meio do controle de resultados, e não mais de forma procedimental, entre outros estímulos trazidos pelo novo marco legal da inovação. Adicionalmente, busca-se constantemente aprimorar a facilidade para a Transferência de Tecnologia pública para o setor privado como um princípio norteador importante.

A análise das informações contidas no Relatório de Indicadores de Propriedade Industrial 2018, publicado pelo INPI, fornece uma visão descritiva das estatísticas do uso da propriedade industrial no Brasil. A partir dessa análise, percebe-se que o número de patentes depositadas por universidades e instituições de pesquisa é significativamente maior do que o número de patentes depositadas por empresas e pelo setor privado, conforme apresentado na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Ranking dos depositantes residentes de patente – maiores depositantes residentes, 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: BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviço. Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), 2020.

O ranking é majoritariamente ocupado por universidades federais e estaduais, e apresenta apenas uma empresa entre as dez maiores depositantes residentes. Por outro lado, percebe-se que os contratos de transações de TT ocorrem predominantemente entre as empresas, e em menor número entre ICTs/universidades e empresas.

Em 2017, foram registrados 555 contratos de tecnologia no INPI, sendo as 10 principais

empresas contratadas responsáveis por cerca de 18,6% do total de registros contratados naquele ano (Tabela 2). Observa-se ainda que as 10 principais líderes contratantes são empresas, que representaram cerca de 21,4% do total de registros de contratos (Tabela 3).

Tabela 2 – Ranking das principais empresas contratadas, 2017

Posição	Nome	2017	Part. no Total (%)
1	RIO DOCE COMÉRCIO ATACADISTA (BR)	28	5,0
2	TACO BELL (US)	18	3,2
3	ICONIX (US)	17	3,1
4	JTEKT (JP)	7	1,3
5	BURGER KING (US)	6	1,1
5	ROBERT BOSCH (DE)	6	1,1
5	HONDA (JP)	6	1,1
8	COCA-COLA (US)	5	0,9
8	OFFICINE MACCAFERRI (IT)	5	0,9
8	SHOWA CORPORATION (JP)	5	0,9
Top 10		103	18,6
Total de contratos		555	100

Fonte: BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviço. Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), 2020.

Tabela 3 – Ranking das principais empresas contratantes, 2017

Posição	Nome	2017	Part. no Total (%)
1	EMBRAER	26	4,7
2	VOLKSWAGEN	19	3,4
3	TBB GESTÃO DE RESTAURANTES	18	3,2
4	VALE	9	1,6
4	ANGLOGOLD	9	1,6
6	PETROBRAS	8	1,4
7	ARCELORMITTAL	7	1,3
7	JTEKT AUTOMOTIVA	7	1,3
9	ADISER COMÉRCIO DE ALIMENTOS	6	1,1
10	SHOWA DO BRASIL	5	0,9
10	HELIBRAS	5	0,9
Top 11		119	21,4
Total de contratos		555	100

Fonte: BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviço. Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), 2020.

Neste cenário, percebe-se que existe uma grande oportunidade sendo perdida, o que prejudica o desenvolvimento regional. As universidades e ICTs geram um número significativo de tecnologias, porém, essas tecnologias não estão chegando de forma adequada às empresas e à sociedade. A Transferência de Tecnologia, sendo uma ferramenta importante para efetivar o desenvolvimento regional, deveria estar sendo mais e melhor utilizada. A Transferência de Tecnologia para as empresas e para a sociedade é um meio fundamental para impulsionar o

desenvolvimento econômico e social do país.

Dessa forma, reconhece-se a necessidade de obter maior integração entre o setor público e o privado, para que essa aproximação possibilite a geração de altos níveis de desenvolvimento regional. Os dados disponibilizados pelo INPI demonstram que as empresas que precisam receber a tecnologia não estão desenvolvendo a tecnologia em si. Essa conclusão é construída a partir do baixo número de patentes depositadas pelas empresas no INPI; ao mesmo tempo, são as empresas que realizam um maior número de contratos de Transferência de Tecnologia. Por outro lado, as universidades e as ICTs detêm um maior número de patentes, mas apresentam um baixo número de contratos de TT.

A patente é um dos indicadores utilizados para avaliar o desenvolvimento em inovação, tecnologia e o crescimento econômico de uma determinada região. Este estudo demonstra que a Transferência de Tecnologia é uma ferramenta que deve ser empregada para gerar resultados diretos no desenvolvimento econômico e social do país. Portanto, considerando que o maior número de patentes está sob o domínio das ICTs/universidades, é essencial que elas adotem estratégias engajadas e interativas alinhadas com a política nacional de inovação para efetivar um maior número de contratos de TT.

Considerações finais

Com este estudo, foi possível construir o entendimento de que a Transferência de Tecnologia é uma ferramenta importante para o desenvolvimento regional e para a concretização da difusão da tecnologia, e como isso tem se dado no contexto brasileiro. Através da TT, surge a oportunidade para a sociedade, o mercado e a indústria terem acesso à tecnologia, e com o devido fluxo normativo e regras bem definidas pela política de inovação, é possível proporcionar segurança para as partes envolvidas no processo de TT.

Os dados demonstram que o maior número de patentes está sob o domínio das ICTs/universidades. Por isso, sugere-se que essas instituições utilizem a ferramenta TT para levar a tecnologia até as empresas, a sociedade e a indústria. Por outro lado, o governo pode utilizar a TT como estratégia para alavancar o desenvolvimento regional, conforme já delineado no novo marco legal da inovação. Para isso, é necessário que os governos estabeleçam caminhos objetivos e simplificados para facilitar a TT entre as ICTs e o setor privado.

Além disso, sugere-se que a Transferência de Tecnologia seja um instituto mais estudado e incentivado dentro das ICTs e universidades, para que a cultura da inovação cresça com a visão correta da grande importância da TT para o desenvolvimento regional.

Para trabalhos futuros, recomenda-se a aplicação do estudo no contexto local, fazendo um contraponto entre a pesquisa bibliográfica e a situação observada, a fim de obter uma compreensão mais abrangente e profunda do assunto em questão.

Referências

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

BOZEMAN, B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory. **Research Policy**, Amsterdam, Netherlands, v. 29, n. 4–5, p. 627–655, Apr. 2000.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN). **Contratos de tecnologia**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cdtm/pt-br/inovacao-e-tecnologia/manual-de-propriedade-intelectual-do-cdtm/contratos-de-tecnologia>. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Boletim Mensal de Propriedade Industrial: Estatísticas Preliminares. Rio de Janeiro: INPI, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/acesso-a-informacao/pasta-x/boletim-mensal/arquivos/documentos/boletim-mensal-de-propriedade-industrial_16-07-2020.pdf. Acesso em: 20 ago. 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). **Estatísticas**. Rio de Janeiro: INPI, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/estatisticas>. Acesso em 20 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 08 ago. 2020.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm. Acesso em: 8 ago. 2020.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/lei/113243.htm. Acesso em: 8 ago. 2020.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm. Acesso em: 8 ago. 2020.

FLEURY, A. Capacitação Tecnológica e Processo de Trabalho: Comparação Entre o Modelo Japonês e o Brasileiro. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 23–30, out–dez 1990.

FRIEDMAN, J.; SILBERMAN, J. University Technology Transfer: do incentives, management, and location matter? **Journal of Technology Transfer**, Germany, v. 28, p. 17–30, 2003. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1021674618658>. Acesso em: 1º ago. 2020.

GRIZENDI, Eduardo. **Manual de orientações gerais sobre inovação**. [Brasília, DF]: Ministério das Relações Exteriores, 2011. Disponível em:

<http://download.finep.gov.br/dcom/manualinovacao.pdf>. Acesso em: 1º ago. 2020.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2008.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Paris: OCDE, 2005.

ROGERS, E. M., TAKEGAMI, S.; YIN, J. Lessons learned about technology transfer. **Technovation, Anglo-Dutch**, v. 21, n. 4, p. 253–261, dez. 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497200000390>. Acesso em: 1º ago. 2020.

SIMANTOB, Moysés. LIPPI, Roberta. **Guia Valor Econômico de Inovação nas Empresas**. São Paulo: Globo, 2003.

SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucro, capital, crédito, juros e o Ciclo Econômico. São Paulo: Nova Cultural Ltda., 1997.

RIBEIRO, M. T. F. R. Paulo Bastos Tigre - Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 5, n. 2, p. 479–785, 2006. DOI: 10.20396/rbi.v5i2.8648937. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648937>. Acesso em: 20 de ago. 2021.