

**Organizadores**  
Gilson Pôrto Jr.  
Yuri de Almeida Guardiola

# PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: ANÁLISES PRÁTICAS

Gilson Pôrto Jr.  
Yuri de Almeida Guardiola  
(Orgs.)

**PROPRIEDADE INTELECTUAL E  
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA:  
Análises práticas**

EdUFT  
2021

**Diagramação/Projeto Gráfico:** Yuri de Almeida Guardiola/Gilson Pôrto Jr.

**Arte de capa:** Fábio Ferreira.

**Imagens do site:** "[www.freepik.com](http://www.freepik.com)"

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.



Todos os livros publicados pelo Selo OPAJE/EdUFT estão sob os direitos da Creative Commons 4.0  
[https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR)



<http://www.abecbrasil.org.br>



Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias

<https://www.abeu.org.br/>

---

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

PÔRTO JUNIOR, Gilson; GUARDIOLA, Yuri de Almeida (Orgs.)

PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: Análises práticas. [recurso eletrônico] / Gilson Pôrto Junior, Yuri de Almeida Guardiola – Palmas, TO: Editora EdUFT, 2021.

225 p.

ISBN – 978-85-60487-96-7

1. Propriedade Intelectual. 2. Transferência de Tecnologia. 3. Formação. 4. Políticas Públicas. I. Título. II. Série.

CDD-370

---

Índice para catálogo sistemático: Educação 370

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

<b>REITOR</b> Prof. Dr. Luís Eduardo Bovolato	<b>Pró-Reitor de Graduação</b> Prof. Dr. Eduardo Cezari
<b>VICE-REITOR</b> Prof. Dr. Marcelo Leinerker Costa	<b>Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação</b> Prof. Dr. Raphael Sanzio Pimenta
	<b>Pró-Reitor de Extensão e Cultura</b> Profa. Dra. Maria Santana Ferreira dos Santos
	<b>Núcleo de Pesquisa e Extensão Observatório de Pesquisas Aplicadas ao Jornalismo e ao Ensino (OPAJE-UFT)</b> Dr. Francisco Gilson Rebouças Pôrto Junior Dr. João Nunes da Silva Dr. José Lauro Martins Dr. Nelson Russo de Moraes Dr. Rodrigo Barbosa e Silva Dra. Suzana Gigliolli Nunes

## EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

<b>PRESIDENTE</b> Prof. Dr. Francisco Gilson Rebouças Pôrto Junior	<b>CONSELHO EDITORIAL</b> <b>Membros por área:</b> Liliam Deisy Ghizoni Eder Ahmad Charaf Eddine <b>(Ciências Biológicas e da Saúde)</b>  João Nunes da Silva Ana Roseli Paes dos Santos Lidianne Salvatierra Wilson Rogério dos Santos <b>(Interdisciplinar)</b>  Alexandre Tadeu Rossini da Silva Maxwell Diógenes Bandeira de Melo <b>(Engenharias, Ciências Exatas e da Terra)</b>  Francisco Gilson Rebouças Porto Junior Thays Assunção Reis Vínicius Pinheiro Marques <b>(Ciências Sociais Aplicadas)</b>  Marcos Alexandre de Melo Santiago Tiago Groh de Mello Cesar William Douglas Guilherme Gustavo Cunha Araújo <b>(Ciências Humanas, Letras e Artes)</b>
--	---

SELO EDITORIAL OPAJE/EdUFT  
CONSELHO EDITORIAL

**PRESIDENTE**  
Prof. Dr. José Lauro Martins

**Membros:**

**Prof. Dr. Nelson Russo de Moraes**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
(UNESP), Brasil

**Prof. Dr. Rodrigo Barbosa e Silva**

Universidade do Tocantins (UNITINS), Brasil

**Prof. Dr. Rogério Christofoleti**

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil

**Profa. Dra. Maria Luiza Cardinale Baptista**

Universidade de Caxias do Sul; Universidade Federal do  
Amazonas, Brasil

**Profa. Dra. Thais de Mendonça Jorge**

Universidade de Brasília (UnB), Brasil

**Prof. Dr. Fagno da Silva Soares**

Clio & MNEMÓSINE Centro de Estudos e Pesquisa em  
História Oral e Memória – Instituto Federal do Maranhão  
(IFMA), Brasil

**Prof. Dr. Luiz Francisco Munaro**

Universidade Federal de Roraima (UFRR), Brasil

**Prof. Dr. José Manuel Pelóez**

Universidade do Minho, Portugal

**Prof. Dr. Geraldo da Silva Gomes**

Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional do  
Ministério Público do Tocantins, CESAF/Ministério Público,  
Brasil

## SUMÁRIO

**PREFÁCIO / 9**

**CAPÍTULO 1 - A IMPORTÂNCIA PROPRIEDADE INTELECTUAL E A  
TRANFERENCIA TECNOLÓGICA EM ARAGUAÇU TOCANTINS NO  
SISTEMA EDUCACIONAL / 13**

Adriana Chaves Gomes dos Santos

**CAPÍTULO 2 - A IMPORTÂNCIA GERAÇÃO DE CONHECIMENTO  
SOBRE PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE  
TECNOLOGIA: Um Estudo Sobre o Estado do Tocantins / 23**

Adriano Soares da Silva

**CAPÍTULO 3 - TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS PELAS  
UNIVERSIDADES BRASILEIRAS E O CAMINHO ATÉ O  
FORTALECIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA / 37**

Ana Carla de Santana Nascimento

**CAPÍTULO 4 - INTERAÇÃO HÉLICE TRIPLICE E O PROJETO DO  
PARQUE TECNÓLOGICO DO TOCANTINS / 47**

Angélica Barros Silva

**CAPÍTULO 5 - PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSPARÊNCIA DE  
TECNOLOGIA EM GURUPI - (TO) / 59**

Antonia de Oliveira Nascimento

**CAPÍTULO 6 - TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: a falta de um olhar de  
enriquecimento nas cidades do interior do Tocantins / 69**

Bernardo da Silva Klepa

**CAPÍTULO 7 - PROSPECÇÃO DA TECNOLOGIA NA AGTEC (AGÊNCIA DE TECNOLOGIA) DO ESTADO DO TOCANTINS E DO MUNICÍPIO DE PALMAS / 81**

Camila Lima dos Santos Machado

**CAPÍTULO 8- A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE TECNOLÓGICA EM TERESÓPOLIS / 91**

Cleiton Evandro Corrêa Pimentel e Francisco Gilson Rebouças Porto Júnior

**CAPÍTULO 9 - A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA / 103**

Clésio Soares da Silva

**CAPÍTULO 10 - TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO POR MEIO DA AGÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: BENEFÍCIOS PARA O GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS / 110**

Daiane Rodrigues dos Santos e Yuri de Almeida Guardiola

**CAPÍTULO 11 - PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA / 126**

Divino Humberto de Souza Lima

**CAPÍTULO 12 - INOVAÇÃO E TECNOLOGIA / 137**

Edilene Pereira Dias

**CAPÍTULO 13 - NITPAR - REDE PARANAENSE DE GESTÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL: propriedade intelectual, incentivo à inovação e transferência de tecnologia nas instituições públicas paranaenses / 149**

Edimara Fernandes Vieira e Yuri de Almeida Guardiola

**CAPÍTULO 14 - A CONSTRUÇÃO DE UM AMBIENTE DE INOVAÇÃO  
NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS / 169**

Edmo de Macedo Gonçalves

**CAPÍTULO 15 - PI E TT: aumento de registros efetuados pelo NIT-UFT  
e incentivos ofertados / 179**

Elen Silva Tavares

**CAPÍTULO 16 - OS PRINCIPAIS DESAFIOS DA TRANSFERÊNCIA DE  
TECNOLOGIA (TT) EM PALMAS - TO / 192**

Elves Brynner da Silva Alves

**CAPÍTULO 17 - SLIDES, LETRAMENTO DIGITAL E JUSTIÇA CIDADÃ /  
204**

Erica de Sousa Costa e Jairo Menezes Ferraz

**SOBRE OS AUTORES / 218**

O livro “Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia: Análises práticas” é um compilado de estudos sobre a propriedade intelectual, a transferência de tecnologia e as relações entre sociedade, educação e inovações. Com um olhar crítico sobre a realidade e exemplos práticos de aplicabilidade da teoria da hélice tríplice, o livro busca relacionar os estudos teóricos com a vivência de cada um dos autores.

Os textos retratados foram previamente apresentados no “Seminário Internacional em inovação, pesquisa e práticas disruptivas: a universidade, a pesquisa e o ensino pós-pandemia” promovido pela Universidade Federal do Tocantins, que ocorreu entre o dia 22 e 24 de junho de 2021.

A obra consiste em uma coleção de 17 (dezessete) capítulos, cada um contextualizado em um universo próprio que valoriza a situação prática de cada um dos autores.

O primeiro capítulo trata da importância da propriedade intelectual aplicada e correlaciona a situação atual do município de Araguaçu do estado do Tocantins e do possível impacto da matéria para professores e profissionais da educação que fomentam os ambientes de inovação.

O segundo capítulo observa os agentes de inovação e de estímulo à propriedade intelectual presentes no estado do Tocantins, comparando a realidade vivenciada com a teoria da hélice tríplice e apresentando uma interpretação sobre a atual situação de engajamentos e incentivos estatais.

Na terceira parte é feita uma abordagem sobre a transferência de tecnologia no ambiente das universidades públicas brasileiras e a correlação com os outros setores sociais e a própria educação básica.

O quarto capítulo traz observações sobre a hélice tríplice e sua possível aplicação no estado do Tocantins, com a criação de Parques Tecnológicos proporcionando um ambiente de inovação e a formação de parcerias entre governo, empresas e universidades.

A quinta parte desta obra traz a observação sobre os procedimentos e inovações implementadas no município de Gurupi no estado do Tocantins.

O sexto capítulo trouxe a observação da situação das cidades do interior do estado do Tocantins, com foco no município de Miracema.

A sétima parte traz a visão da autora sobre a prospecção tecnológica e os objetos de propriedade intelectual na AGTEC (Agência de Tecnologia) no município de Palmas, Tocantins, com abordagens sobre a transferência de tecnologia.

No oitavo capítulo os autores trazem uma observação sobre a identidade tecnológica do município de Teresópolis, destacando-se a importância do arcabouço jurídico e estatal para o desenvolvimento da propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

O nono capítulo aborda a importância da transferência de tecnologia e sua aplicabilidade em órgãos públicos.

No décimo capítulo temos uma abordagem sobre a participação da Agência de Tecnologia da Informação (ATI) do Estado do Tocantins no processo de transferência de tecnologia e gestão da inovação, evidenciando-se os benefícios gerados para o governo com sua atuação, bem como, analisando-se a situação atual

relacionada a inovações por meio de teorias e leis, além da vivência prática em atividade no órgão.

Na décima primeira parte os autores trouxeram um estudo amplo sobre a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia e sobre a importância das buscas de anterioridade e os estudos de prospecção em geral com uma análise sobre a aplicabilidade dentro do Ministério Público Estadual do Tocantins.

O décimo segundo capítulo faz uma abordagem sobre P.I e TT relacionada a preservação do meio ambiente, correlacionando a universidade e os investimentos públicos e privados como possíveis agentes neste contexto.

A décima terceira parte faz uma observação sobre o trabalho desenvolvido pelo NITPAR (Núcleos de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo) em mediar o repasse sobre Ciência, Tecnologia e Inovação para a sociedade, além de analisar outras instituições que dialogam e promovem o desenvolvimento tecnológico como os NITs e as instituições de ensino.

O décimo quarto capítulo traz a análise sobre os ambientes de inovação criados no município de Teresópolis e a influência do estímulo estatal promovido por órgãos como a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.

A décima quinta parte traz uma análise sobre o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e a instituição federal de Ensino do estado do Tocantins (UFT), analisando-se os depósitos feitos pelas instituições e a forma de proteção vigente no estado.

O décimo sexto capítulo traz a importância da transferência de tecnologia dentro do estado do Tocantins, com ênfase na análise da capital do estado, Palmas.

O último capítulo discute a proposição pedagógica que incentiva a cultura digital no contexto da disciplina de "Artes" no

Ensino Médio integrada ao curso de técnico em informática do Instituto Federal do Maranhão, observando-se a aplicabilidade do letramento digital e a importância de seu desenvolvimento.

Os autores correlacionaram temas relevantes para o desenvolvimento socioeconômico nacional, trazendo questões polêmicas como a necessidade valorização da cultura e das universidades, com ampliação da rede de contato entre Estado, Setor Privado e Educação Pública. A pesquisa básica relacionada aos setores da economia e valorizada pela administração pública, bem como, a defesa da necessidade de ampliação de investimentos por todos os setores. Sendo assim, é notória a importância desta obra para a construção de um diálogo entre os entes, a fim de atingir novos patamares de desenvolvimento.

Os organizadores

# A IMPORTÂNCIA PROPRIEDADE INTELECTUAL E A TRANFERENCIA TECNOLÓGICA EM ARAGUAÇU TOCANTINS NO SISTEMA EDUCACIONAL

---

Adriana Chaves Gomes dos Santos

## Introdução

Diante de leituras realizadas o primeiro passo foi compreender o conceito de Produtividade Intelectual e Transferência de Tecnologia. Propriedade Intelectual pode ser compreendida como direito de uma pessoa, e tem uma forte transação com o desenvolvimento científico. Quando se refere à Propriedade Intelectual correspondem os direitos sobre determinada criação, podendo ser ela artística, literária, científica e tecnológica e as invenções em todos os domínios da atividade humana.

Portanto a Propriedade Intelectual está inserida em um conjunto de normas legais que reconhece os direitos autorais do criador, ou seja, direitos relativos aos bens intangíveis. Em presença deste contexto é necessário dar destaque aos Núcleos de Inovação Tecnológica NITs que são responsáveis pela gestão da Propriedade Intelectual nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), que é cuidar da política institucional de estímulo à proteção, licenciamento, e outras formas de transferência.

A Transferência de Tecnologia é o nome do processo em que é repassado um conhecimento técnico, know-how, metodologia ou tecnologia de uma pessoa ou organização para o seguinte. Transferência de Tecnologia é um nome utilizado para definir processo que permite que mais pessoas, empresas ou governos tenham acesso a métodos de indústria, tecnologias e informação específica. A transferência de tecnologia no Brasil é registrada junto ao Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI) e pode ser desempenhada entre empresas nacionais ou internacionalmente.

De acordo com Melo e Leitão (2010) definem transferência de tecnologia “um intercâmbio de conhecimento e habilidades tecnológicas entre instituições de ensino superior e/ou centros de pesquisa e empresas”. Podendo acontecer em forma de contrato, consultoria, formação inicial e continuada, pesquisa e outros. A Transferência de Tecnologia possui suas especialidades desde o processo ao modelo denominado. Na oportunidade da Transferência de Tecnologia é necessário um instrumento jurídico que organize a troca de conhecimento e obrigações para diferentes tipos de negócios.

No Brasil a Transferência de Tecnologia permite a troca de conhecimento entre mais pessoas, empresas e governos. Para que isso aconteça é necessário que esteja registrada junto ao INPI e seja inserida na lista de tecnologias possíveis. O INPI define cessão de tecnologia como uma transação econômica e comercial que deve atender a determinados preceitos legais e promover o progresso da empresa receptora e o desenvolvimento econômico do país.

## **Materiais e Métodos**

O presente trabalho foi baseado em leituras científica de artigos, monografia, dissertação de autores tais como, PAIVA; SANTOS; PRADO; BARRETO; TEODORO. Entretanto o estudo

realizado teve como objeto de estudo a pesquisa sobre Propriedade Intelectual e Transferência Tecnológica no âmbito educacional do município de Araguaçu Tocantins. De forma clara ao fazer leituras sobre o tema desenvolvido, percebe a importância da inovação da ciência para a sociedade mundial. Diante deste pensamento é necessário rever a atuação dos educadores no município de Araguaçu, para que eles incentivem, prepare o alunado para desenvolver, criar e inovar perante a sociedade em que vive. As metodologias utilizadas para desenvolver a pesquisa foram pesquisa exploratória, de natureza bibliográfica e documental.

## **Desenvolvimento Teórico**

O Município de Araguaçu fica no sul do Estado do Tocantins, fronteira com o Estado do Goiás, e tem 9 mil habitantes. Sendo um município do interior sem recursos e oferece 5 Escolas Municipais, 3 Escolas Estaduais e 1 Hospital Municipal. Hoje a economia vem se diversificando com lavouras e até plantio comercial de floresta de eucalipto. É uma cidade pacata, com um comércio local forte. No ramo da educação estadual possui cursos técnicos como principal destaque. Diante do processo atual em que se encontra o planeta no período pandêmico o Sistema Educacional precisou se reinventar e inovar do dia para noite, principalmente em municípios do interior sem recurso algum. Sou professora efetiva da rede municipal e até onde tenho conhecimento nosso município não tem Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia. As Escolas Municipais do município seguem o Parecer nº 19 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que autoriza as atividades remotas no ensino básico e superior até 31 de dezembro de 2021 em todo o país. Em fase emergencial cabe a rede se organizar e levar até o aluno um ensino remoto de qualidade. O município elaborou um Plano de Ação de Aulas Remotas contemplando a tecnologia disponível e de fácil acesso a todos, que seria uma internet via rádio, dados móveis,

celular ou computador, e que através de grupos de WhatsApp seria ministradas todas as aulas.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular e o Documento Curricular do Tocantins contempla o uso de tecnologias remotas para despertar o interesse do aluno e aprendizagem. O DCT (Documento Curricular do Tocantins) para a Educação Infantil e Ensino Fundamental I e II, buscar despertar o conhecimento intelectual, tecnológico e artístico da criança. Mesmo diante deste documento não é fácil conseguir a participação do aluno nesse processo educativo de aulas assíncronas e síncronas. Partindo dos conceitos de PI e TT o município não tem esse desenvolvimento envolvendo Produtividade Intelectual e Transferência de Tecnologia.

Sendo assim o tema PI e TT surge no meio educacional como algo novo, porém aqui não tem políticas públicas voltada para o assunto abordado. Ao buscar mais sobre o assunto, e em leituras realizadas foi possível ter conhecimento que o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) é um setor ligado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (Propesq) e tem como objetivo o amparo, manutenção e transferência de propriedade intelectual. O trabalho desenvolvido é para nortear os pesquisadores quanto à propriedade intelectual, como legislação e concretização de cursos e palestras, além de divulgar as tecnologias geradas na universidade.

Voltando para uma área da educação, cujo requer muita atenção por parte dos governantes e mais aquisição, seria uma forma de ampliar e despertar habilidades em nossos educandos para área da inovação tecnológica, não somente usar a tecnologia como meio de transmissão. Mas despertar o interesse pela modificação, o abarcamento, inovação e criação por parte dos alunos. Mas isso só é possível através de uma política pública voltada para pesquisa e estudos que envolva o estímulo do aluno a criar e inovar diante do seu cotidiano, tendo como foco o incremento. A transferência de tecnologia tem como objetivo primordial alavancar a economia do

Estado e do País por meio de novos produtos e processos acessíveis ao consumidor. Segundo Teodoro (2015), a etapa da valoração de uma patente configura uma das mais difíceis, em virtude da ausência de mercado de referência, além do sigilo dos contratos já negociados. No entanto, trata-se de uma das principais etapas do processo de transferência de tecnologia, pois é nesta que os termos de estipêndio do inventor e os concernentes valores são definidos. (CABRERA; ARELLANO, 2019). Pita (2010), por sua vez, buscou, em sua pesquisa, o desenvolvimento e aplicação de uma metodologia de valoração de patentes, na área de Inovação e Tecnologia Corporativa da Braskem, voltada para auxiliar os processos de negociação (compra e venda) de patentes e/ou tecnologias. Para tanto, considerou como fatores determinantes para a valoração das patentes os aspectos técnicos, econômicos e legais, dentre outras variáveis. Os resultados destacaram que a construção de um modelo de valoração envolve um volume amplo de informações, considerando, inclusive, aspectos específicos da patente, o que constitui um fator respeitável a ser considerado na modelagem.

Completo que, em razão das limitações associadas ao NIT/IFBA para a aplicação de métodos, a exemplo dos FCD, opções reais, múltiplos, bem como em virtude da complexidade associada, além da necessidade de se utilizar um método que seja prático, acessível e de fácil aplicação, o método alternativo adotado por Pita (2010) e adaptado por Paiva e Shiki (2017) mostrou-se mais favorável para a realidade, em particular, para a valoração da primeira patente do NIT/IFBA. A valoração da patente de Defumador de pescados usando o método alternativo adaptado poderá trazer mais precisão, a partir de um controle robusto de gastos por parte do NIT. Entretanto, havendo organizações interessadas em explorar o invento, quando da negociação para o licenciamento do invento, os dados econômicos e financeiros do interessado poderão ser utilizados para projeção da valoração utilizando outros métodos, a exemplo do FCD, o que pode gerar informações que podem ser

comparadas e auxiliar na definição do valor que melhor expresse os benefícios econômicos e financeiros futuros da patente. Ressaltando que a patente é um privilégio concedido pelo Estado aos inventores (pessoas física ou jurídica), detentores do direito de invenção de produtos e processos de fabricação, ou aperfeiçoamento de algum já existente. O registro da patente protege de concorrentes uma invenção.

Através deste instrumento de proteção intelectual, este estudo tem como objetivo compreender a importância da IG como elemento de inovação e avaliar o potencial de IG do biscoito Amor Perfeito, produto tradicional de Natividade (Patrimônio Histórico do Tocantins), município localizado na Região Sudeste do Tocantins. Produto feito de polvilho doce, açúcar refinado, leite de coco, manteiga e sal: uma receita criada há mais de 100 anos, tendo como diferenciais o seu processo produtivo artesanal, seu formato de coroa moldada à mão e assado em forno de barro, além de valores culturais e históricos que enriquecem a culinária local. A pesquisa foi realizada pelo método de estudo de caso, por se tratar de fenômeno determinado e único e com possibilidade de ampla exploração do produto. Para alcance dos objetivos da pesquisa, os procedimentos adotados foram a pesquisa bibliográfica e o levantamento de dados a partir de uma análise sistêmica realizada com dados secundários de diversas instituições e organizações. O Tocantins já possui uma certificação de Indicação Geográfica na região leste do estado com um produto natural de beleza inigualável: o Capim Dourado do Jalapão. A possibilidade de conferir uma segunda certificação na região sudeste, através do biscoito artesanal Amor Perfeito, eleva o Tocantins no cenário nacional com destaque para proteção de seus ativos de propriedade intelectual, além de outros benefícios relacionados diretamente ao produtor e ao consumidor através da agregação de valor ao produto e aumento das vendas, fomentando a economia da região através da geração de emprego e renda. Como

resultado espera-se comprovar a viabilidade para o registro de Indicação Geográfica do biscoito Amor Perfeito de Natividade (TO).

## **Resultados e Discussão**

Uma educação de qualidade requer leitura, análise coeso de material, utilização de tecnologia seja a solução para formar cidadãos de bem e com habilidades e especialidades para assumir qualquer área no meio social. Para isso é necessário ter uma visão voltada para a criação e inovação. Portanto a visão educacional para inovação no município de Araguaçu não existe. O sistema educacional ainda desconhece essa finalidade de incentivar a criar e inovar diante da ciência e da política que é ofertada.

O professor deve orientar o aluno a criar, inovar e assim despertar habilidades desconhecidas. Com a propagação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), as probabilidades de compartilhamento de conhecimentos e produções aumentaram extraordinariamente. Acesso a informação é livre, porém deve ser trabalhada de maneira correta. Quando se fala em Transferência de Tecnologia ela visa a responder as necessidades de uma determinada sociedade ou local. A política publica deve abranger pesquisas e estudo voltado para o tema estudado, não somente em Universidades ou Centro de Pesquisas, mas que fosse de forma ampla. Partindo inicialmente da educação básica, pois é um processo que necessita de tempo, recurso e estudo até chegar a sua finalização. Diante do tema abordado é notório que o sistema educacional do município de Araguaçu Tocantins se faz necessário realizar uma inovação na forma de ensinar e promover alunos pensantes e capaz de inovar no meio em que vive. Os resultados de uma educação dialogada e promovedora de ações voltadas para o desenvolvimento.

## Conclusão

Entretanto o estudo aplicado faz ênfase nos conceitos e métodos de prospecção, identificando pontos relevantes para contribuir com o entendimento do assunto abordado e a possibilidade de aumento de estudantes pesquisadores em áreas que buscam por maior inovação tecnológica. Precisa-se de inovação, de criatividade e incentivo por parte da educação do município de Araguaçu para que o alunado desperte para uma sociedade melhor.

## Referências

AMPARO. KEIZE.; RIBEIRO. M.; GUARIEIRO. L. **Perspectivas em Ciências da Informação. Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica.** V. 17 N. 4. P. 195-209. Ano 2012.

ANA, R.F.F.; SOUZA. A.L.R. **Valorização de Propriedade para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA.** V.10. P. 01-23 Jan/Dez 2020.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. **Informação e transferência de tecnologia: mecanismos e absorção de novas tecnologias.** Brasília: IICT, 1992. 64 p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Segunda versão revista. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2016.

BRASIL. **Decreto nº 75.572, de 8 de abril de 1975.** Promulga a Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade industrial. Revisão de Estocolmo, 1967. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-75572-8-abril->

1975-424105-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 09 de março e 2021.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 1998

DINCA, T. MORESCO, F. R. **Estudo sobre Potencial de Indicação Geográfica no Território Brasileiro**. Seminário de Jovens Pesquisadores em Economia e Desenvolvimento, Paraná, 2016. Disponível em: [http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/images/anais\\_2016/ESTUD](http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/images/anais_2016/ESTUD) Acesso: 03 de abril de 2021

DCT. **Documento Curricular do Estado do Tocantins**. 2019

SANTOS, Daniel do. **UFT registra primeiro pedido de patente internacional de sua história**. 13 de setembro de 2017. Disponível em: <<https://ww2.uft.edu.br/index.php/ultimas-noticias/20312-uft-registra-primeiro-pedido-de-patente-internacional-de-sua-historia>. Acesso em: 11 de março de 2021.

Tudo sobre transferência de tecnologia no Brasil. **Peduti**. S/d <<https://peduti.com.br/blog/transferencia-de-tecnologia-brasil>. Acesso em: 12 de março de 2021.

KUPFER, D. ; TIGRE, P. B. **Modelo SENAI de prospecção**; documento metodológico. Capítulo 2: prospecção tecnológica. In: ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO CINTERFOR. Papeles de La Oficina Técnica. Montivideo: OIT/CINTERFOR. 2004. N. 14

MAYERHOFF. Z.D. Cadernos de Prospecção. **Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica**. V.1 N.1 P.7-9. Ano 2008

MELO. Herbart dos Santos; LEITÃO, Leonardo Costa. **Dicionário Tecnologia e Inovação**. Fortaleza: Sebrae, 2010. 120 p.

PAIVA, P. H. A.; SHIKI, S. F. N. **Método de valoração de patentes para o NIT-UFSJ**. Conexões, Ciência e Tecnologia, Fortaleza. v. 11., n. 3, p. 84-92, nov. 2017.

PITA, A. C. **Análise do valor e valoração de patentes: método e aplicação no setor petroquímico brasileiro**. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

PRADO, R. **Associação Comunitária Cultural de Natividade (ASCCUNA)**. Portal Joias de Natividade, 2013. Disponível em: <http://joiasdenatividade.com/s/?pageid=29>Acesso: 03 de abril de 2021.

TOCANTINS. **Diário da Assembléia do Estado do Tocantins, n.º 1679, de 12 de março de 2009**. Disponível em: <https://www.al.to.leg.br/arquivos/16257.pdf> Acesso: 03 de abril de 2021.

# A IMPORTÂNCIA GERAÇÃO DE CONHECIMENTO SOBRE PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: Um Estudo Sobre o Estado do Tocantins

---

Adriano Soares da Silva

## Introdução

O mundo vive numa complexidade constante, com o avanço da inovação, novas ferramentas, modelos e processos, aumento da produtividade e competitividade dos setores econômicos, estão evoluindo notoriamente, e para isso devemos nos prepararmos para uma nova era industrial, baseada em inovações tecnológicas. Atualmente a organização, a qual estou inserido, vem plantando sementes na sociedade com projetos nas áreas de inovação. Ambientes concorrenciais caracterizados por elevada velocidade do processo de inovação conferem grande importância aos estatutos legais de proteção, particularmente no que diz respeito a inovações de produtos (BUAINAIN E CARVALHO, 2000).

Essas novas interações com a inovação tecnológica, proporcionam o desenvolvimento tecnológico, Buainain e Carvalho (2000) apontam em seus estudos, que a formulação e implementação de políticas de desenvolvimento científico e tecnológico que criem e potencializem a possibilidade de geração e aproveitamento de ativos intangíveis de propriedade intelectual

para a promoção do desenvolvimento e a necessidade de modernizar os sistemas de gestão da propriedade intelectual.

No estado do Tocantins existem algumas instituições que incentivam pesquisas que buscam o desenvolvimento tecnológico, por exemplo temos o Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT da UFT, FAPTO - Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Tocantins e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Tocantins (FAPT). As duas primeiras instituições citadas, já são fruto de parceria da Universidade Federal do Tocantins e a última do estado do Tocantins. No entanto, sabe-se que existem Empresas Junior, Incubadoras, Programas de Pesquisas, que advêm da UFT, além do sistema S (SEBRAE, SENAC, SENAI) fomentado pelo governo federal, que não deixa de ser responsáveis por parte de inovações.

Este resumo justifica-se pela necessidade de discutir sobre o assunto proposto, com a intenção de interagir no curso de pós-graduação, alcançando resultados e devolvendo para sociedade por meio do conhecimento. Araújo et al (2010) corrobora que a propriedade intelectual corresponde ao direito sobre criações intelectuais, por determinado período, estabelecido de acordo com os preceitos legais. Esse direito exclusivo, advindo da propriedade intelectual, abrange as criações artísticas, literárias, tecnológicas e científicas.

Fundamenta-se pelo desejo de iniciativas no ensino e pesquisa em propriedade intelectual que acompanhem a complexidade da evolução do tema, respeitando suas peculiaridades: ser multidisciplinar e ser matéria emergente no contexto acadêmico (BORBER, 2007).

Diante dessas circunstâncias pontuadas, surge então a problemática: A organização que estou inserido tem valoração do conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia? Para percorrer este caminho encontramos um objetivo: Existem organizações engajadas nesta causa, que agem de maneira

empírica, sem conhecimento teórico, com intenção de melhorias em seus negócios, e essa ideia vai ao encontro da inovação.

## **Materiais e métodos**

Este resumo foi baseado na revisão bibliográfica dos artigos e dissertações sugeridos na pós-graduação GEIPCT-OPAJE-UFT, conforme quadro abaixo:

<b>Artigos/Dissertações</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>
Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria.	CYSNE, Fátima Portela	2005
Ensino e pesquisa em propriedade intelectual no Brasil	AMORIM- BORHER, Maria Beatriz et al.	2007
Uma análise sobre os estudos de prospecção tecnológica.	MAYERHOFF, Zea Duque Vieira Luna.	2008
Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens	SANTOS, Marcio de Miranda et al	2010
Propriedade intelectual em um mundo globalizado.	BUAINAIN, Antônio Márcio; CARVALHO, Sérgio M.	2010
Propriedade Intelectual: proteção e gestão	ARAÚJO, Elza Fernandes et al.	2010

estratégica do conhecimento.		
Prospecção tecnológica como uma ferramenta aplicada em ciência e tecnologia para se chegar à inovação.	QUINTELLA, Cristina Maria et al	2011
Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica.	AMPARO, Keize Katiane dos Santos; RIBEIRO, Maria do Carmo Oliveira; GUARIEIRO, Lílian Lefol Nani.	2012
Inovação, transferência de tecnologia e cooperação.	AGUSTINHO, Eduardo Oliveira; GARCIA, Evelin Naiara	2018
A hélice tríplice e a universidade de Brasília: as atividades de transferência de tecnologia conduzidas pelo núcleo de inovação tecnológica	FERREIRA, Camila Lisdália Dantas	2018
Transferência de tecnologia para inovação e desenvolvimento regional.	LUZ, Francisco Ibiapino.	2019
Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da	FERREIRA, Ana Rita Fonsêca et al	2020

Tecnologia: O caso NIT/IFBA.		
Mecanismo de visualização de informações econômicas, sociais e tecnológicos do ecossistema de base tecnológica do estado do Tocantins.	COSTA, Jeferson Morais da	2020
Avaliação de uma potencial indicação geográfica na região sudeste do Tocantins: Biscoito Amor Perfeito de Natividade.	OLIVEIRA, Djales dos Santos	2020

No entanto, foram utilizados estudos do ano de 2005 a 2020, no sentido de investigar e entender metodologias, tanto do ponto de vista da aplicação dos mecanismos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, quanto no que se refere à reflexão sobre formulação de políticas econômicas nos macros contextos, e à definição de estratégias de gestão, do assunto proposto do resumo. Para isso aplicou-se método indutivo para uma melhor forma de chegar nos resultados e discursões. Costa (2020, p.39) evidencia a importância do método indutivo:

No desenvolvimento da ciência que, partindo de um conjunto de fontes de dados analisados de forma relacionada, sob casos particulares, extrai relações e padrões para um contexto mais generalizado.

Com as seguintes contribuições mencionadas acima, dar-se-á continuidade no referencial teórico.

## Desenvolvimento teórico

Os conceitos são apresentados conforme estudos de autores citados, trazem experiências, nomenclaturas, metodologias utilizadas para tentar desmitificar a Prospecção Tecnológica. As mudanças tecnológicas, ocorridas nas duas últimas décadas, indicam que ainda temos um longo caminho para percorrer, o que torna necessária a utilização de caminhos alternativos para orientar o futuro. Nesse modo Rodrigues (2018) traz em sua pesquisa que a inovação demonstra uma evolução gradual, mesmo que lenta em comparação a iniciativa privada, sendo de maior produtividade evolutiva no âmbito acadêmico. Sustentando a ideia ainda, o estudo explana que, processos de mudanças estrutural de uma sociedade, a abordagem sobre a gestão territorial sustenta processo estratégico com vistas ao desenvolvimento local, face aos processos de tomadas de decisão dos diversos atores da sociedade.

Os textos apresentados seguem uma mesma linha de raciocínio sobre definição de Prospecção Tecnológica, apesar de uns apresentarem métodos e estratégias, e outros demonstram através de resultados do estudo, como acontece na prática. Nota-se que as evoluções dos termos foram evoluindo, e o intuito era o mesmo, a busca de um futuro promissor, através da inovação. Para Santos et al (2010) novos métodos e técnicas buscam utilizar os conhecimentos explícitos e tácitos disponíveis não para tentar prever como o futuro será, mas para compreender quais são as variáveis, os fatores condicionantes e as alternativas, bem como os melhores caminhos para a construção do futuro desejado. Complementando a ideia, Quintella et al (2011) aguça que as mudanças tecnológicas ocorridas na sociedade contemporânea devem se refletir também na educação. Cada vez mais se exige da universidade a instrumentalização do educando para as necessidades do mercado. Neste contexto, o ensino da Prospecção Tecnológica nas

Universidades tem um papel crucial, desde quando através dela é possível a união entre ciência e educação.

Para Antenor (2019) existem transferência de tecnologia, e em sua maior parte para empresas que estão participando de programas de incubação da mesma instituição a qual receberam a transferência de tecnologia. Afirma ainda, logo da pesquisa as instituições vinculadas da Rede de Incubadoras possuem grande produção de pesquisas aptas para a proteção junto ao INPI, das quais a maior parte está concentrada das Universidades, contribuindo com os dados nacionais.

Nesse sentido compreende-se que propriedade intelectual e transferência de tecnologia estão relacionados ao desenvolvimento do país, através de pesquisas sobre o entendimento, desafios e perspectivas da inovação, utilizando como base Hélice Quádrupla.

Nessa abordagem, Ferreira (2018) corrobora:

Pode-se dizer que os NITs são os principais agentes da universidade empreendedora, pois atuam de forma estratégica dentro do Modelo da Hélice Tríplice ao ligarem as universidades aos governos e às empresas. Um NIT atuante e bem estruturado é capaz de inserir a ICT em um contexto muito mais amplo e completo, com maiores possibilidades de formalização de parcerias estratégicas, desenvolvimento de projetos inovadores e transferência de tecnologia e conhecimento.

A Inovação é importante para o alcance do progresso. Inovar promove crescimento econômico e conduz os atores participantes do processo de inovação a obter vantagens competitivas. O Brasil é considerado um país em desenvolvimento, para que possa alcançar o status de país desenvolvido é necessário também, crescer em inovação. Este crescimento é possível por meio a perfeita interação

entre a universidade, o governo, o setor produtivo e a sociedade (AGUSTINHO; GARCIA, 2018).

Cysne (2005) corrobora que um entendimento mais abalizado de transferência de tecnologia, em especial entre a universidade e indústria, é fundamental para compreender o processo para além da transferência da tecnologia em si, mas envolve diferentes atores, habilidades e atividades. Assim, este estudo provê uma abordagem diferenciada de transferência de tecnologia, de uma simples transferência de conhecimento e tecnologia para enfatizar a relevância de um variado número de componentes fundamentais entre os quais se encontram os serviços de informação.

Para Agustinho e Garcia (2018) propor interação, a adoção do modelo de inovação aberta, é o melhor modelo a ser escolhido, porque permite os atores serem mais eficientes na criação e geração de valor em produtos e serviços; aumenta a rentabilidade empresarial das empresas pela abertura de outras possibilidades de negócios, como também contribui para redução do custo e do tempo no desenvolvimento de novos produtos e serviços. Também porque intensifica o relacionamento entre os atores, principalmente quando há o compartilhamento da infraestrutura e instalações e do capital intelectual.

Assim, Costa (2020) na sua pesquisa, relata que o Tocantins possui um ambiente inexplorado de estudos científicos na área de empresas de base tecnológica, embora este tipo de empresa esteja diretamente relacionado a economia criativa por todo o seu capital intelectual, o ambiente não se mostrou diretamente relacionado como fator predominante para a criação de negócios inovadores de base tecnológica. Relata ainda, que o desenvolvimento econômico, evidenciado pelos indicadores financeiros, está relacionado ao desenvolvimento da Indústria, Comércio e Serviço, responsáveis por gerar emprego e renda para a população, seja como funcionário ou

como dono de pequeno negócio. Nessa perspectiva, Luz (2019) menciona que as políticas públicas exprimem ações voluntárias de instituição governamental agindo em questão de interesse público, cujos atores (econômicos, políticos e sociais) interessados, quando presentes nos arranjos produtivos locais, potencializam referidos estímulos.

## **Resultados e discussão**

Portanto há clareza no incentivo de pesquisas no campo da inovação com ênfase na Prospecção Tecnológica, e quanto mais material sobre o assunto, maior valia para o conhecimento. Assim, os materiais complementares foram essenciais para melhor compreensão sobre o assunto. Com base nisso, grandes contribuições dos autores em seus artigos onde temos maior aparato para a busca constante da construção do tema proposto. Nesse sentido Oliveira (2020) sinaliza que investiguem o ecossistema de inovação do estado do Tocantins para que novos estudos e análises de potencialidades sejam realizados, de forma a proteger seus ativos de propriedade intelectual e aumentar a competitividade dos pequenos negócios em relação aos produtos e serviços ofertados.

Observa-se a necessidade de pesquisas envolvendo o estado do Tocantins para ter uma base do potencial de inovação, e dados produzidos pelo estado. Além disso, observar as lacunas no aspecto de inovação, para que planos estratégicos sejam realizados, visando melhorias do setor. Contudo, Luz (2019) na sua pesquisa, introduz uma esperança, que haja grande contribuição para o avanço regional, na medida em que se pretendeu despertar interesses, do ponto de vista acadêmico, como também das autoridades públicas e dos empreendedores, para estudos complementares.

Conforme site do Governo do Tocantins (2021), nos últimos anos, a pesquisa científica no Estado tem evoluído de forma significativa, graças ao investimento em estruturação de laboratórios científicos e ao aperfeiçoamento dos professores universitários. No quadro abaixo a demonstração de algumas prospecções tecnológicas retirada do site oficial do governo:

<b>Infraestrutura</b>
O apoio financeiro viabilizou a estruturação de cinco laboratórios científicos, alojamento, aviário, aprisco e viveiro de mudas que contribuem para a sustentabilidade dos recursos naturais do projeto. Para a estruturação do complexo laboratorial, foram investidos mais de R\$ 3 milhões, recurso que vem sendo feito gradativamente em mais de dez anos de existência do projeto, pela Financiadora de Estudos e Pesquisa (Finep), do Governo do Tocantins, por meio da Fapt.
<b>Biofábrica</b>
Com finalidade de produção rápida de materiais propagativos, livres de doenças e pragas, com elevada qualidade genética em tempo reduzido, a Unitins conta com uma Biofábrica (Laboratório de Biotecnologia Vegetal – Biotecnotins). Um espaço que conta com excelente estrutura para a viabilização de produção de plantas em grande escala durante todo o ano sob condições controladas, sem a influência de variações climáticas.
<b>Laboratório de Agroenergia</b>
Visando à organização e à realização de atividades de pesquisas em agroenergia, por meio de análises e caracterização de matérias-primas com potencial agroenergético, o projeto também conta com o Laboratório de Agroenergia. Uma estrutura específica que favorece o preparo e as análises de material e que,

no momento, encontra-se em fase de aquisição e montagem de equipamentos.

Fonte: Adaptado site Governo Tocantins (2021).

Além do quadro acima, o centro empresarial, prevê ainda, a participação de instituições que favoreçam a formação de pessoas, implantação de laboratórios científicos, de hotéis que fortaleçam o turismo e a conservação ambiental, além do setor imobiliário. Ou seja, a ciência, tecnologia e inovação como vetor de desenvolvimento para o Estado. Desta forma a Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins (Fapt) apoia o projeto e tem buscado parceiros da iniciativa privada para tornar o empreendimento uma realidade.

O desenvolvimento das atividades de pesquisas dentro de uma Instituição de Ensino contribui para formação e geração de produtos tecnológicos. Com isso, a tendência é a atualização dos docentes e discentes, além do incentivo à carreira científica favorece a formação de novos profissionais no mercado de trabalho.

## **Conclusões**

Infere-se, portanto, que a carência de engajamento na organização que estou inserido ainda existe, diante do contexto estudado, nota que o incentivo maior vem das instituições de ensino, é sabido que inovação tecnológica é responsabilidade do estado também. Então evidencia-se que a Hélice Tríplice funciona paliativamente para o estado, onde é insuficiente em incentivos, pesquisas, ferramentas para fomentar o setor da inovação em todos os setores econômicos.

Porém, há instituições de ensino que através de parcerias com estado, procuram uma evolução para o aspecto do

fortalecimento no setor da inovação tecnológica. Por meio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins (Fapt), órgão que tem valorizado e favorecido os recursos financeiros para estruturação dos laboratórios científicos das instituições de ensino superior pública e privada.

Enfim, fica expresso nesse estudo a grande necessidade de estudos que abrange o Território do Tocantins, assim como também suas áreas interioranas que são exploradas pelo Turismo, para que aspectos sobre inovação tecnológica criem valores macro para a sociedade desse estado.

### **Referências:**

AGUSTINHO, Eduardo Oliveira; GARCIA, Evelin Naiara. **Inovação, transferência de tecnologia e cooperação.** Direito e Desenvolvimento, v. 9, n. 1, p. 223-239, 2018.

AMORIM-BORHER, Maria Beatriz et al. **Ensino e pesquisa em propriedade intelectual no Brasil.** Revista Brasileira de Inovação, v. 6, n. 2, p. 281-310, 2007.

AMPARO, Keize Katiane dos Santos; RIBEIRO, Maria do Carmo Oliveira; GUARIEIRO, Lílian Lefol Nani. **Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica.** Perspectivas em Ciência da Informação, v. 17, n. 4, p. 195-209, 2012.

ARAÚJO, Elza Fernandes et al. **Propriedade Intelectual: proteção e gestão estratégica do conhecimento.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p. 1-10, 2010.

BUAINAIN, Antônio Márcio; CARVALHO, Sérgio M. **Propriedade intelectual em um mundo globalizado**. Parcerias estratégicas, v. 5, n. 9, p. 145-153, 2010.

COSTA, Jeferson Moraes da. **Mecanismo de visualização de informações econômicas, sociais e tecnológicos do ecossistema de base tecnológica do estado do Tocantins**. 2020. 119f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Universidade Federal do Tocantins, Profinit, Palmas-TO.

CYSNE, Fátima Portela. **Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria**. Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, n. 20, p. 54-74, 2005.

FERREIRA, Ana Rita Fonsêca et al. **Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA**. Navus-Revista de Gestão e Tecnologia, v. 10, p. 01-23, 2020.

FERREIRA, Camila Lisdália Dantas. **A hélice tríplice e a universidade de Brasília: as atividades de transferência de tecnologia conduzidas pelo núcleo de inovação tecnológica**. 2018. 119f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Universidade de Brasília, Profnit, Brasília-DF.

LUZ, Francisco Ibiapino. **Transferência de tecnologia para inovação e desenvolvimento regional**. 2019. 82f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. Universidade Estadual de Santa Cruz, Profinit, Ilhéus-BA.

MAYERHOFF, Zea Duque Vieira Luna. **Uma análise sobre os estudos de prospecção tecnológica.** Cadernos de prospecção, v. 1, n. 1, p. 7-9, 2008.

OLIVEIRA, Djales dos Santos. **Avaliação de um potencial indicação geográfica na região sudeste do Tocantins:** Biscoito Amor Perfeito de Natividade. 2020. 93f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Universidade Federal do Tocantins, Profnit, Palmas-TO.

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

SANTOS, Marcio de Miranda et al. **Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens.** Parcerias estratégicas, v. 9, n. 19, p. 189-230, 2010.

TOCANTINS, Governo: **Governo do Tocantins investe em ciência, tecnologia e inovação:** Site do Estado do Tocantins, 2021: Disponível em: <<https://www.to.gov.br/noticias/governo-do-tocantins-investe-em-ciencia-tecnologia-e-inovacao/41vr6dbnhlbc>>. Acesso em: 2 de maio de 2021.

# TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS PELAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS E O CAMINHO ATÉ O FORTALECIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

---

Ana Carla de Santana Nascimento

## Introdução

Propriedade Intelectual e a Transferência de Tecnologia são palavras-chave nas relações modernas e permeiam o conceito de inovação. Estes termos e suas respectivas aplicações podem ser encontrados nos mais diversos setores, mas principalmente aplicados ao aperfeiçoamento de produtos e serviços para o setor comercial. Apesar dos grandes avanços em inovação, por meio de produções intelectuais (de indivíduos ou grupos) que vêm surgindo nos últimos anos com potencial de aplicação no campo educacional, ainda temos uma carência muito grande no que diz respeito ao financiamento destes elementos para que se efetivem na prática cotidiana escolar, de formação cidadã, no que tange ao acesso a ferramentas inovadoras de tecnologias assistivas por exemplo. Possíveis justificativas para isto, são: os limites impostos pelo teto de gastos públicos da educação básica a superior; deficiências na gestão pública de pensar os processos a longo prazo ou no que tange a burocracia envolvida nos processos licitatórios, que dificultam a Transferência de Tecnologia para alguns dos setores que delas necessitam.

Em São Paulo, apesar do grande consumo de tecnologias estrangeiras, as Universidades e Centros de pesquisas desempenham papel fundamental no que tange ao fomento das produções intelectuais e por meio dos ICTs (Instituições Científicas e Tecnológicas), entre elas destaca-se a importância da Universidade de São Paulo (USP), considerada a maior "fábrica de ciência brasileira". As parcerias entre Universidades e Empresas visam, de acordo com a Lei Federal nº 10.973/04 vários benefícios, entre eles, estimular a pesquisa científica e tecnológica, a cooperação de agentes de inovação, aperfeiçoar a gestão das instituições, estimular a formação de empresas de base tecnológica e facilitar a transferência tecnológica, tendo o campo social como foco dos processos de inovação.

Deste modo, é proposta uma análise do caminho percorrido por uma inovação, a partir do momento de sua prospecção pelas universidades brasileiras, passando pelo processo de patenteamento, transferência até chegar ao sistema público de ensino brasileiro, apresentando também formas de integração diretas entre universidades e profissionais da Educação básica.

## **Materiais e Métodos**

Este é um texto argumentativo que encontra base nas definições propostas por Eduardo O. Agostinho e Evelin N. Garcia, em seu artigo "INOVAÇÃO, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COOPERAÇÃO", publicado na revista "Direito e Desenvolvimento" no ano de 2018, assim como no artigo "PROSPECÇÃO DE TECNOLOGIAS DE FUTURO: MÉTODOS, TÉCNICAS E ABORDAGENS", de Marcio M. Santos, Gilda M. Coelho, Dalci M. Santos e Lélío F. Filho, publicado na revista Parcerias Estratégicas em 2004. Com base na relação dos conceitos apresentados pelos autores, busca-se identificar os possíveis caminhos percorridos por determinada tecnologia produzida em âmbito acadêmico e processos de

Prospecção Tecnológica; Patenteamento; Transferência de Tecnologias e integração hélice quádrupla, universidade-mercado-governo-sociedade.

## **Desenvolvimento Teórico**

A universidade pública brasileira é responsável por grande parte das inovações tecnológicas desenvolvidas em território nacional. Sua intrínseca relação com a pesquisa, sistematização de conhecimentos e observação das mudanças e necessidades sociais, favorecem a busca por soluções e geração de produtos potencialmente transformadores. Prospectar futuros possíveis para desenvolver inovações, é um processo comum as universidades e ao mercado, sendo assim, para Amparo et al. (2012), os estudos de Prospecção tecnológica são “fundamentais para ampliar a capacidade de antecipação e estimulam a organização dos sistemas de inovação, não somente no âmbito empresarial, mas, também, no meio acadêmico”.

Para Bahruth et al. (2006 apud Mayerhoff 2008), a Prospecção Tecnologia pode ser esquematizada em quatro fases são elas:

- 1) Preparatória: Definição de objetivos, escopos, abordagem e metodologia
- 2) Pré Prospectiva: detalha a metodologia e levanta as principais fontes de dados
- 3) Prospectiva: Envolve coleta, tratamento e análise de dados
- 4) Pós Prospectiva: Comunicação dos resultados, implementação de ações e monitoramento

Este período de prospecção é o que delimita os caminhos possíveis de acordo com as necessidades que possam surgir, fazer prospecção significa identificar quais são as oportunidades e

necessidades mais importantes para a pesquisa e desenvolvimento (P&D) no futuro (SANTOS, 2004).

Desenvolver uma inovação envolve também a necessidade de uma busca de anterioridade, ou seja, descobrir o que já se sabe e o que já foi desenvolvido no caminho que se pretende tomar. Para isso, o sistema de Patentes é utilizado como ferramenta básica e confiável de obter os dados para uma Prospecção Tecnológica na área de interesse, da empresa ou pesquisador, ressaltando a confiabilidade, a padronização comparativa e facilidade de acesso a uma grande rede de conhecimento por meio das pesquisas em plataformas nacionais e estrangeiras. O uso de Patentes permite, além do levantamento de informações sobre determinado elemento, acompanhar os possíveis parceiros e/ou concorrentes ativos no mercado, assim como investimentos, rotas tecnológicas, processos etc. (SANTOS et al., 2004).

Para que os conhecimentos não fiquem limitados aos centros educacionais de produção, uma forma de compartilhá-los com a sociedade em geral é por meio das redes de informação que levam para o âmbito social o que é produzido nas universidades. Para que este conhecimento de interesse social e conseqüentemente industrial seja disponibilizado, é proposto por Henry Chesbrough (2003), um modelo de interação denominado Interação Aberta, que significa ampliar os aspectos relacionais entre os centros acadêmicos, o mercado, governo e sociedade evitando o desenvolvimento isolado e institucionalizado das inovações. No Brasil, esse maior relacionamento encontra bases sólidas em uma série de legislações criadas nos últimos anos, como a Lei de Inovação de 2004, que objetiva propiciar maior interação entre os protagonistas do processo de transferência de tecnologia. Além disso, uma Análise econômica de Direito é essencial para estabelecer parcerias produtivas e confiáveis, pois, é por meio dela que se analisam os impactos da ausência ou presença de meios legais para

evitar os riscos possíveis, para ambos os lados, de não ter seus interesses supridos no processo de cooperação para Transferência de Tecnologias. Para Agostinho e Garcia (2018) é conclusivo o fato de que a Interação aberta é o modelo mais eficiente para todos os setores e a Análise Econômica de direito evita o oportunismo nas relações, trazendo mais segurança a relação de cooperação, permitindo que durem e se ampliem.

As universidades produzem conhecimento; o mercado torna esse conhecimento mensurável e comercializável para chegar à sociedade, essa é uma das maneiras pelas quais as novas tecnologias desenvolvidas chegam ao campo da Educação básica, como novos tablets e softwares, por exemplo, porém, no Brasil, há ainda dificuldades na Transferência de Tecnologias produzidas nas universidades para o mercado e isso ocorre tanto pela natureza histórica das universidades de não produzir o conhecimento com a intenção de capitalizá-lo, quanto ao baixo investimento governamental em pesquisas, o que dificulta o processo de manutenção do sistema de inovação. Hoje o capital intelectual é considerado mais valioso do que os provenientes de recursos naturais pois é nos ativos intangíveis que o mercado se apoia para inovar. O capital intelectual é definido por Gubiani et al. (2013) como um “fator de sucesso e vantagem na competição entre concorrentes e define estratégia acadêmica para o processo de inovação”. O capital intelectual é a soma da tríade dos constructos; capital humano, que considera a formação, o saber fazer e atitude das pessoas envolvidas; capital estrutural, que abarca infraestrutura tecnológica e cultural e do capital relacional, que trata das formas de interação em rede entre os atores do processo de inovação (GONZALEZ; SALLERO,2010).

Se comparado a países desenvolvidos, o Brasil ainda não efetivou um papel de destaque nas relações de transferência de tecnologia para o mercado, porém, a partir das novas bases legais ,

como a Lei de Inovação de 2004 e com a criação de Institutos e Núcleos voltados a este processo de desenvolver tecnologias por meio de pesquisas básicas e aplicadas, de modo a estimular também uma visão empreendedora nos pesquisadores acadêmicos, a tendência é um maior engajamento no processo colaborativo entre os setores, observando as necessidades regionais e buscando maneiras de efetivar soluções.

Alguns ambientes são criados de modo a propiciar interação entre os produtores das inovações em si e o mercado, governo e sociedade de modo geral, como os ICT's (Institutos de Ciência e Tecnologia) e Núcleo de Inovação, que podem ser mantidos por parcerias entre universidades e empresas servindo como incubadoras de novas tecnologias.

Em relação a contribuição das ICT's e semelhantes para com a educação básica, esta pode ocorrer diretamente por meio de cursos em redes abertas e a criação e divulgação de ferramentas para uso direto nas práticas educacionais, também conhecidas como técnicas do "faça você mesmo", como ocorre no Instituto Federal do Rio Grande do Sul que, por meio de seu Centro Tecnológico, oferece, em um ambiente virtual de aprendizagem chamado MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), um curso intitulado "Possibilidades para a fabricação digital de recursos de tecnologia Assistiva de baixo custo na Educação", que, além de contextualizar o processo de criação de tecnologias em um cenário mais amplo, possibilita o compartilhamento de tecnologias desenvolvidas no âmbito acadêmico e passíveis de reprodução. Esta é uma iniciativa de democratização das inovações, porém, a forma mais comum de entrada de tecnologias no âmbito educacional ainda é por meio da compra de tecnologias que estão em posse do mercado, passíveis de comercialização em larga escala.

No caso da educação pública, por se tratar de um pilar universal e gratuito, é a administração pública (governo), que deverá

adquirir as tecnologias a venda no mercado para levá-la até as unidades de ensino, e neste ponto novas dificuldades se apresentam, como os limites dos tetos de gastos públicos, deficiências na gestão pública de pensar os processos a longo prazo ou no que tange a burocracia envolvida nos processos licitatórios, que dificultam a Transferência de Tecnologia para alguns dos setores que delas mais necessitam. A relação entre os atores universidade-mercado-governo-sociedade pode ser entendida como interação hélice quádrupla, pois, integra a sociedade no que é comumente conhecido como tripé universidade-mercado-governo cunhado por Leydesdorff e Etzkowitz (1998).

Em suma, existem vários elementos que devem ser considerados no processo de inovação em nosso país e uma relação efetiva e fluída entre os principais atores, universidade-mercado-governo-sociedade, ainda se apresenta como um desafio, cuja construção de bases acontece pouco a pouco, seja na construção de amparos legislativos ou no aumento da relação dialógica entre ambos. A falta de eficiência nesta relação pode em alguma medida dificultar o acesso dos agentes da Educação básica aos recursos que se tornem relevantes para fortalecer os processos de ensino e aprendizagem na rede pública, porém, mesmo diante das dificuldades que se apresentam nos mais diferentes níveis do processo de Inovação, alternativas como o compartilhamento direto de ferramentas passíveis de reprodução e de conhecimentos estruturantes sobre tecnologias, podem aproximar as academias das escolas básicas e fortalecer este processo levando conhecimento e novas possibilidades.

## **Resultados e Discussão**

Com base nas reflexões realizadas foi possível perceber que há ainda no Brasil muitas dificuldades envolvidas no processo de Transferência das Tecnologias produzidas em âmbito acadêmico

para sejam implementadas em âmbito social e cheguem finalmente as escolas públicas. Uma possibilidade de integração entre universidades e a rede de educação básica, de modo a estabelecer compartilhamento de tecnologias de forma mais direta, é a criação de canais de comunicação promovidos pelos ICT's e semelhantes, que ao desenvolverem elementos aplicáveis ao fortalecimento de uma educação básica de qualidade, pode disseminar informações por meio de cursos, materiais, palestras e outros recursos gratuitos, oferecendo formação e instrumentos para o fortalecimento de um de seus pilares principais.

## Conclusões

A proposta deste texto foi analisar o caminho percorrido por uma inovação desenvolvida nas universidades públicas brasileiras, até chegar a uma possível aplicação no campo da Educação básica, setor que ainda apresente inúmeras deficiências no que tange ao acesso a recursos básicos e avançados que instrumentalizem uma melhora no processo de ensino e aprendizagem permeado por tecnologias.

Foi considerado que é possível uma relação do mercado neste processo, na medida em que este tem o potencial de produzir e comercializar elementos em larga escala, porém, este processo se torna mais longo e dificultoso devido aos acordos que devem ser feitos, tanto na relação universidade-mercado, quanto na relação mercado-governo, muitas vezes retardado pela falta de legislações específicas e deficiências na condução da gestão pública.

Deste modo, uma possibilidade a curto prazo, é a criação de canais de comunicação direta entre universidades e escolas, por meio do compartilhamento de tecnologias adaptáveis desenvolvidas nos núcleos tecnológicos universitários, que vêm ganhando visibilidade nos últimos anos e têm potencial de produzir cursos e

materiais voltados as necessidades de agentes do processo de ensino e aprendizagem.

## Referências

AGUSTINO, E. O.; GARCIA, E. N. **Direito e Desenvolvimento**. João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 223-239, jan./jul. 2018.

AMPARO K. K.; RIBEIRO, M. C. O.; GUARIEIRO, L. L. N. **Perspectivas em Ciência da Informação**. v.17, n.4, p.195-209, out./dez. 2012

CHESBROUGH H, H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology Boston: Harvard Business School Press, p. 272, 2003.

\_\_. **Lei. nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 dez. 2004. Disponível em: Acesso em: 31 mar. 2021.

GONZÁLEZ, M. M. C; SALLERO, F. J. S. **Gestão do conhecimento na gestão estratégica dos recursos humanos no setor da aquicultura da Espanha**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté, v. 6, n. 1, p. 137-164, 2010.

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. **The triple helix as a model for innovation**. Science and Public Policy, v. 25, n. 3, p. 195-203, 1998.

MAYERHOFF, Z. D. V. L. Uma análise sobre os estudos de prospecção tecnológica. Cadernos de Prospecção, v. 1, n. 1, p. 7-9, 2008.

SANTOS, M. M.; COELHO, G. M.; SANTOS, D. M.; FILHO, L. F. **Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens, Parcerias Estratégicas**. n.19 p.189, 2004.



## INTERAÇÃO HÉLICE TRIPLICE E O PROJETO DO PARQUE TECNÓLOGICO DO TOCANTINS

---

Angélica Barros Silva

### Introdução

Em um ambiente globalizado, a inovação tecnológica é um elemento chave para assegurar a competitividade entre as empresas. A busca continua pelo aprimoramento e por eficiência reflete diretamente no desenvolvimento da instituição e consequentemente beneficia a sociedade, que é a consumidora final de todo procedimento. No entanto, percebe-se que a implementação de um processo de inovação é complexa e a capacidade de transformar o conhecimento em tecnologia ainda é um desafio, principalmente para países em desenvolvimento como o Brasil.

Um modelo chave que auxilia na formação de um ambiente de inovação é a chamada “Hélice Tríplice” (AUGUSTINHO, GARCIA, 2018 apud LEYDESDORFF, ETZKOWITZ, 1998), ou seja, é a interação entre universidades, empresas e governo. Verifica-se que, nas universidades encontra-se o capital humano necessário para a formação do conhecimento, através do governo é possível conceder diretrizes e políticas de inovação, além do direcionamento estratégico a partir das demandas da sociedade e por fim, as empresas promovem a materialização do conhecimento, transformando-o em riqueza.

Com o propósito de promover um ambiente de inovação tecnológica e o desenvolvimento do Estado do Tocantins, foi aprovada recentemente a construção do Parque Tecnológico do Tocantins na capital Palmas. Neste sentido, este breve artigo tem como objetivo analisar através de estudos bibliográficos, como a construção de um Parque Tecnológico viabiliza a sinergia e a formação da Hélice Tríplice e a criação de um ambiente de inovação para trazer mais desenvolvimento.

## **Materiais e métodos**

A abordagem bibliográfica para contemplar o objetivo do trabalho está sustentada em quatro temáticas. A primeira refere-se a um breve histórico sobre as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento científico no Brasil, em seguida é abordado a funcionalidade da Hélice Tríplice, ou seja, a interação entre universidade, governo e empresas, considerando a criação de um ambiente de inovação tecnológica, como fundamento utilizou-se os artigos "Inovação, Transferência De Tecnologia e Cooperação" (AUGUSTO, GARCIA, 2018) e Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria (CYSNE, 2005). A terceira temática concentrou-se nos estudos sobre a criação de parques tecnológicos como estímulo de integração da hélice tríplice e conseqüentemente um local de inovação e prospecção de tecnologia. Os artigos utilizados para embasamento foram "O processo de implantação e operacionalização de um parque tecnológico: um estudo de caso" (NOCE, 2002) e Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação. (CASSIM, ROBAZZI, STEINER, 2013) e por fim, realizou-se uma síntese acerca da criação de Parques Tecnológicos enquanto política pública, baseado no artigo "Implantação de Parques Tecnológicos como Política Pública: Uma Revisão Sistemática sobre seus Limites e Potencialidades" (TONELLI et al., 2015).

## Desenvolvimento teórico

Historicamente, o Brasil não foi um país que priorizou o desenvolvimento científico e que incentivou a formação de pesquisadores, pelo contrário, na época que fora colônia de Portugal, a metrópole inibia as tentativas de produção científica e de atividades educacionais. Este atraso, que teve início no período colonial, perdurou por longos anos e impacta até hoje o cenário de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no país.

A partir da década de 1950 o governo brasileiro começa a investir efetivamente em políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da ciência no país, através da criação de instituições de fomento à pesquisa, formação em nível superior e criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. No entanto, apesar da criação de leis e políticas terem avançado, como a criação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (1985), da Lei da Inovação (10.973/04), da Lei do Bem (11.196/05), do Plano Brasil Maior (de 2011 a 2014), do Marco Legal de CT&I (13.243/16) entre outros, o Brasil ainda está muito aquém do seu potencial de desenvolvimento técnico e científico. Temos como exemplo o setor produtivo brasileiro, que ainda não investe satisfatoriamente em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, o que dificulta a criação de novas soluções, novos produtos e processos, conseqüentemente impacta no crescimento econômico e na dificuldade de gerar inovação no mercado. As universidades muitas vezes são vistas como substitutas e não parceiras de pesquisa no setor produtivo, o que impede a criação de autonomia das próprias empresas em pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Um grande desafio das políticas de CT&I é fortalecer os atores científicos, políticos e produtivos e conectá-los, a interação entre estes atores é conhecido como "Hélice Tríplice" (LEYDESDORFF, ETZKOWITZ, 1998 apud AUGUSTINHO, GARCIA, 2018), ou seja, é a parceria entre Governo, universidades e empresas.

No entanto, há uma dificuldade eminente em conseguir com que esta parceria se torne bem-sucedida, pois os interesses destes atores são distintos. Os governos buscam o desenvolvimento social através de políticas públicas, as empresas objetivam a geração de riqueza e maximização de seus lucros, já as universidades, buscam a geração de conhecimento e formação de intelectuais/pesquisadores. Para além dos propósitos diferenciados, a forma de operar também é divergente, o que dificulta a sinergia desta cooperação. Apesar destes obstáculos, os benefícios de uma interação bem-sucedida são surpreendentes.

De acordo com Augustinho e Garcia cada ator tem um papel nesta interação, “a universidade desenvolve a pesquisa básica, a indústria utiliza-se da pesquisa aplicada e o governo viabiliza subsídios e incentivos para que a pesquisa produzida pela universidade-empresa, possa alcançar à sociedade.” (AUGUSTINHO, GARCIA 2018, p. 232), ou seja, ainda de os atores tenham objetivos diferenciados, quando a parceria é bem-sucedida percebe-se um ganho mútuo, pois as pesquisas realizadas nas universidades precisam adquirir um caráter prático, podem alcançar isso através do setor produtivo, que pode utilizar deste conhecimento para gerar lucro, e com o apoio e incentivo do governo, todo estes investimentos alcançarão a sociedade, e dessa forma o governo cumpre sua função de desenvolvimento social.

Uma forma de promover um ambiente de cooperação da Hélice Tríplice é por meio da criação de Parques Tecnológicos. De acordo com Noce “os parques tecnológicos são mecanismos que, de uma forma estruturada, estimulam a inovação e a competitividade, propiciam a transferência de tecnologia, induzindo a criação de empresas e a consolidação das já existentes em uma determinada região” (2002, p.19), ou seja, tem como objetivo viabilizar a comercialização dos resultados e pesquisas realizada pelos

acadêmicos, pois é um ambiente onde as empresas podem buscar desenvolvimento.

Os Parques Tecnológicos são um empreendimento imobiliário, possuem uma infraestrutura física que geralmente é financiada pelo governo ou possui financiamento misto (governo e empresa privada), costuma instalar-se próximo às instituições de ensino ou centro de pesquisa, e através da interação da hélice tríplice estimulam a inovação tecnológica pois abrigam projetos, pesquisas e empresas no seu interior. Funciona como uma incubadora de empresas, dando condições para que elas desenvolvam processos e/ou produtos inovadores, além disso captam e propagam conhecimento, gerando desenvolvimento regional e transformando ideias acadêmicas em produtos. (CASSIM, ROBAZZI, STEINER, 2013; NOCE, 2002).

Por ser um projeto de desenvolvimento regional e local, a criação de Parques Tecnológicos enquanto política pública, reforçam o comprometimento do governo com investimentos de CT&I. No que diz respeito à política de amplo espectro, Tonelli et al. (2015) afirma que os Parques são consequências do fortalecimento das políticas científicas e tecnológicas e dos sistemas de inovação nacional, por isso, estão relacionados a entidades públicas de fomento.

No que diz respeito às questões jurídicas, os autores também enfatizam que:

No Brasil, a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País. Outra Lei que contribui para o surgimento dos PT's (Parques Tecnológicos) é a Lei nº 10.168, de 29 de dezembro de 2000, que busca instituir contribuição de intervenção de domínio econômico destinada a financiar o Programa de Estímulo

à Interação Universidade Empresa para o Apoio à Inovação. (2015, p.127)

Já em relação a políticas públicas de micro espectro, os autores evidenciam que:

Cabe ao governo local se tornar parceiro estratégico, especialmente angariando recurso para o financiamento dos PT's enquanto eles não chegam à autossuficiência. Outro programa público institucionalizado no âmbito local tem se dado por meio da isenção de impostos, concessões de terras ou aluguel de lotes, os quais permitem que empresas residentes âncoras se instalem, facilitando o processo de autonomização do parque. (2015, p.128)

Em ambos os espectros, verifica-se a importância do governo enquanto agente estratégico na construção de Parque Tecnológicos, seja como facilitador, incentivador ou como viabilizador da construção com aporte direto de recursos, percebe-se que o governo deve cada vez mais atuar neste sentido, e não como indutor e controlador do desenvolvimento, no que diz respeito a políticas públicas para inovação tecnológica (VONORTAS, 2002 *apud* TONELLI, et. al, 2015).

## **Resultados e discussão**

No Estado do Tocantins, a partir da Resolução nº 08 no Diário Oficial nº 5.687, foi aprovado a construção no município de Palmas do Parque Tecnológico do Tocantins, projeto que faz parte do rol de projetos que o Governo do Tocantins tem no âmbito da Secretaria de Estado de Parcerias de Investimentos. A discussão neste tópico ocorrerá com base no escopo do projeto do Parque divulgado e

disponível na internet<sup>1</sup>, desenvolvido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins (FAPT) em conjunto com o Governo do Estado e por reportagens publicadas sobre o assunto.

As reportagens mais recentes<sup>2</sup> disponíveis sobre a implementação do Parque é a respeito do Projeto de Lei para a contratação de crédito de R\$30 milhões com o Banco do Brasil para a pavimentação, urbanização e implantação do Parque Tecnológico, assinado pelo governador Mauro Carlesse. De acordo com a reportagem do jornal virtual Folha do Jalapão, o crédito também será destinado para a realização de serviços de terraplanagem, instalações de rede de água e esgoto, drenagem, instalações elétricas, contratação de serviços de pavimentação da via de automóveis, pedestres, ciclovias e implantação de sinalização viária. Ademais, afirma-se que a área total para a construção será de 424.278,89 m<sup>2</sup>, o que corresponde a 75 lotes divididos em diversos portes e seguimentos.

No documento disposto sobre o projeto de criação do Parque Tecnológico do Tocantins, destaca-se que sua construção é uma estratégia do Governo para impulsionar a economia do Estado, ou seja, inicialmente corresponde a um investimento estatal. O objetivo é reunir empresas potenciais, formando um centro de produtos e serviços urbanos de variados segmentos, com o foco em soluções inovadores. Além disto, propõe a “participação de

---

<sup>1</sup> Projeto Parque Tecnológico do Tocantins. Disponível em: <<https://central3.to.gov.br/arquivo/535249/>> Acesso 01 de abr. 2021

<sup>2</sup> *Crédito de R\$ 30 milhões é assinado para implantação do Parque Tecnológico do TO*. Disponível em: <<https://folhadojalapao.com.br/credito-de-r-30-milhoes-e-assinado-para-implantacao-do-parque-tecnologico-do-to/>>. Acesso em: 2 jun. 2021 e *Governador Carlesse assina Projeto de Lei para contratação de crédito no valor de R\$ 30 milhões destinados ao Parque Tecnológico do Tocantins*. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/noticias/governador-carlesse-assina-projeto-de-lei-para-contratacao-de-credito-no-valor-de-r-30-milhoes-destinados-ao-parque-tecnologico-do-tocantins/3mbp95g7qyrv>>. Acesso em: 2 jun. 2021.

instituições que favoreçam a formação de pessoas, implantação de laboratórios científicos, de hotéis que fortaleçam o turismo e a conservação ambiental, além do setor imobiliário”.

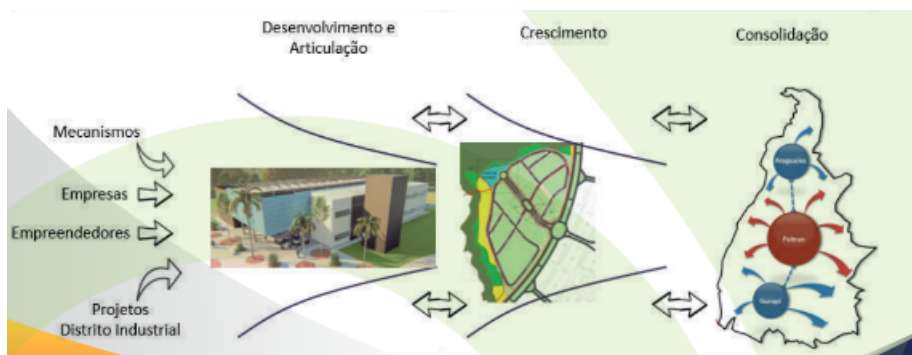
O Parque é mencionado como um ambiente de ciência, tecnologia e inovação, que auxiliará no desenvolvimento do Estado, propósitos que estão diretamente associados à formação de um ambiente de inovação pela Hélice Tríplice. Os pilares que nortearão as atividades do Parque são: energia, biotecnologia, tecnologias para logística, construção e sustentabilidade, economia verde, tecnologia da informação e comunicação, saúde e tecnologias para o agronegócio. Este direcionamento indica quais serão as áreas estratégicas que o Governo almeja desenvolver. A partir destas prioridades acredita-se que haverá um retorno relevante para o desenvolvimento do Estado.

Cabe destacar que o projeto aponta que a infraestrutura do parque será instalada nas proximidades das Universidades públicas da capital (figura I). Esta disposição geográfica estratégica facilitará a interação das empresas com a universidade e conseqüentemente, com os pesquisadores.

**Figura I** – Fonte: Projeto Parque Tecnológico do Tocantins



O discurso do Governador Mauro Carlesse assegura que: “o Parque é uma de nossas grandes apostas para levar emprego e renda ao Tocantins, gerando novas oportunidades de negócios e fomentando a ciência, a tecnologia e a inovação. O Parque é, antes de tudo, um indutor de desenvolvimento e certamente o cidadão ficará surpreso com o potencial de todo esse projeto. Finalmente estamos tirando ele do papel, organizando o espaço para as futuras parcerias que surgirão”, concomitante com esta fala, o Projeto do Parque Tecnológico do Tocantins destaca como propósito a “articulação com potenciais parceiros para o desenvolvimento de políticas e operações de geração de emprego e renda em ciência e inovação.”.



**Figura II** – Fonte: Projeto Parque Tecnológico do Tocantins

Diante dos elementos apresentados e analisados, observa-se que a construção do Parque Tecnológico do Tocantins, inicialmente concebido por meio de aporte de recursos públicos, viabilizará o estabelecimento de hélice tríplice, ou seja, a parceria virtuosa entre governos, universidades e empresas. O empreendimento será promissor uma vez que, auxiliará o setor produtivo brasileiro, que ainda não investe satisfatoriamente em pesquisa e desenvolvimento

tecnológico, a ter acesso à comunidade de acadêmicos e pesquisadores, estes terão a possibilidade de comercializar os resultados de suas pesquisas e disseminar novos conhecimentos, produtos e processos. Consequentemente o Parque será capaz de gerar novas oportunidades de negócios e promover a ciência, tecnologia e a inovação para o desenvolvimento regional.

## Conclusões

No Brasil, ainda há um desafio na promoção de ambientes de inovação tecnológica, a falta de ambientes inovadores impacta diretamente no desenvolvimento social, econômico e nacional. Uma possibilidade para a promoção destes ambientes é a articulação entre universidades, empresas e governos, conhecida como Tríplice Hélice. Neste sentido, observou-se por meio de uma revisão bibliográfica que, o empreendimento de um Parque Tecnológico possibilita a parceria entre estes atores e que deste espaço em comum, cada ator passar a conduzir suas ações a partir de novas oportunidades e perspectivas.

Observou-se através do documento do projeto do Parque Tecnológico do Tocantins um alinhamento ao que estudiosos do tema acreditam ser necessário para um empreendimento bem-sucedido, e por ser uma iniciativa e financiamento do poder público, verificou-se o interesse do governo na promoção do desenvolvimento da região. No entanto, é importante ressaltar que a implementação de políticas públicas voltadas a ciência, tecnologia e inovação devem estar sustentadas nas especificidades do cenário brasileiro, estando relacionada a questões econômicas, institucionais, culturais, industriais e científicas, e principalmente visando o fortalecimento, sinergia e participação dos principais atores envolvidos.

Neste sentido, apesar da iniciativa ser um passo importante para a criação de um ambiente de inovação tecnológica, será necessário realizar avaliações periódicas após a construção do Parque, para verificar se o empreendimento está sendo bem conduzido, se a infraestrutura está facilitando o processo de inovação e integração da Hélice Tríplice, e por fim se possui condições favoráveis para novos negócios, desta forma, cumprindo seu propósito.

## Referências

AUGUSTINHO, Eduardo Oliveira; GARCIA, Evelin Naiara. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação**. Revista Direito e Desenvolvimento. João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 223-23, jan./jul. 2018

BONACELLI, Maria Beatriz M. **Inovação no Brasil – A hora de uma verdadeira interação entre competitividade e CT&I**. Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, 2013.

CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos; STEINER, João E. **Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. 2013. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos>

COELHO, Gilda et al. **Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens**. Parcerias Estratégicas - Número 19 - Dezembro/2004

CYSNE, Fátima Portela. **Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria**. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. n. 20, segundo semestre, p. 54-74, 2005.

MAYERHOFF, Zea D. V. L., **Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica**. Cadernos de Prospecção, v. 1, n. 1, p. 7 – 9, 2008.

MOREL, Regina Lúcia de Moraes. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**. Serie 1 – Estudos Brasileiros, v. 4, capítulo II, p. 23 – 71, 1979.

NOCE, Adriana Ferreira Soares. **O processo de implantação e operacionalização de um parque tecnológico: um estudo de caso**. Florianópolis, UFSC, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2002. 148p.

SELIG, Paulo Maurício; et. al. **A transferência para o mercado do conhecimento produzido na pesquisa acadêmica**. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia. Florianópolis, SC, v. 3, n. 2, p. 114 - 124, jul./dez. 2013.

TONELI, Dany Flávio et al. **Implantação de Parques Tecnológicos como Política Pública: Uma Revisão Sistemática sobre seus Limites e Potencialidades**. Revista Gestão & Tecnologia, Pedro Leopoldo, v. 15, n. 2, p. 113-134 mai./ago. 2015.

## PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSPARÊNCIA DE TECNOLOGIA EM GURUPI - (TO)

---

Antonia de Oliveira Nascimento

### **Introdução**

A transferência de tecnologia beneficia tanto ao pequeno agricultor, como o comerciante, supermercados, distribuidoras, autônomos etc. Projetos voltados a cada setor como poesia, livro, música, dança e teatro. Com o projeto INOVA Gurupi, os alunos, professores e a população divulgam as novidades que inventaram, criaram e fabricaram. O projeto SICTEG ON foi inesquecível nessa última edição, a tecnologia estava em tudo, cursos, oficinas e palestras de alta qualidade e muito aprendizado.

Outro projeto muito interessante é o da usina de energia solar, a economia que o município vai fazer é de grande relevância, além de ser a primeira cidade do estado a contar com energia solar em todos os prédios do município, a gestão tem visto a tecnologia como uma aliada superando todas as expectativas.

### **Materiais e métodos**

Em análise aos materiais disponibilizados para estudo, os autores e assuntos embasados foram, Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens(Marcio de Miranda Santos Gilda Massari Coelho Dalci Maria dos Santos Lélío Fellows Filho), Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação( Eduardo

Oliveira Agustinho e Evelin Naiara Garcia), Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria( Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, núm. 20, segundo semestre, 2005, pp. 54-74, Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, Brasil) Valoração de ativos intelectuais: aplicação de metodologias para uma tecnologia de uma Instituição de Ciência e Tecnologia, DOI: 10.31994/rvs.v12i1.744 (Emerson Augusto Priamo Moraes, Flávia Couto Ruback Rodrigues, Juliana Godinho de Oliveira, Kaio César Barroso Costa, Luciano Polissení Duque, Paula Beatriz Coelho Domingos Faria e Raysa Friaça Andrade de Mello) e Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA (Ana Rita Fonsêca Ferreira, André Luis Rocha de Souza, Cristiane Freire Silvão, Erica Ferreira Marques, Juliano Almeida de Faria e Núbia Moura Ribeiro).

## **A Tecnologia e a Saúde Pública no Enfretamento a Pandemia, COVID-19**

A tecnologia e a ciência, nunca foram tão bem-vistas pela sociedade, quanto o ano de 2020 e 2021, estamos vivenciando uma pandemia, onde o vírus está testando os pesquisadores, a inovação é o que dá esperança para matar esse vírus. A fabricação das vacinas com matéria prima de outros países, tecnologia avançada, sempre inovando essas tecnologias para um melhor desempenho, fazendo com que a globalização seja sua aliada.

Muitos profissionais foram beneficiados em usar a tecnologia a seu favor, como os médicos, escritórios, aulas, empresas em diversos ramos. Nem tudo está sendo o pior momento. Muitas empresas fechando, elas não conseguiram inovar, mais a maioria que conseguiram se inovar, está faturando mais do que antes da pandemia, devido a praticidade oferecida como as consultas online, entregas delivery e trabalhar home office.

## Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação

A difusão tecnológica é a forma como as inovações se espalham e chegam ao mercado. Sem a difusão tecnológica a inovação não teria impacto no sistema econômico. A inovação tecnológica que não é difundida não consegue propiciar mudanças radicais no sistema econômico vigente, deste modo é necessária a interação das organizações, do governo e das universidades (compreendendo também os centros de pesquisa) de maneira aberta por meio da formação de redes de informação. Os modelos de inovação podem ser classificados em dois grandes grupos: inovação aberta e inovação fechada. O modelo de inovação aberta ou open innovation é uma terminologia cunhada por Henry Chesbrough (2003), que considera a interação entre empresas, academias e consumidores em uma dinâmica de cocriação, contrapondo a estrutura sedimentada nas organizações de inovação fechada ou closed innovation, que limita o processo inovador aos conhecimentos, conexões e tecnologias desenvolvidos dentro das organizações, sem a participação de instituições externas ou outras empresas no processo.

A Lei de Inovação contempla mecanismos de apoio e estímulo à constituição de alianças estratégicas e ao desenvolvimento de projetos cooperativos entre universidades, institutos tecnológicos e empresas, o artigo 3º, caput, da referida lei, contempla as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados. A Lei de Inovação ainda oferece a possibilidade das ICT de compartilhar com a iniciativa privada, seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais, instalações, infraestrutura e recursos humanos, inclusive capital intelectual em projetos de

pesquisa, desenvolvimento e inovação. A cooperação é a prática de um jogo cujas regras são negociadas previamente entre os atores, mas podem ser modificadas em comum acordo durante a condução do processo. As regras são estabelecidas nos contratos, onde os atores alinham interesses através da locação dos riscos envolvidos.

## **Transferência de Tecnologia Entre a Universidade e a Indústria**

A transferência de tecnologia, a partir de um estreitamento de relações entre esses dois setores, tendo como objetivo central subsidiar as empresas a se manterem competitivas e ao país um desenvolvimento tecnológico sustentável, tem sido tema central de debate e de extensa pesquisa desde a década de 1950. Isso se dá pela necessidade de se compreender de forma mais vertical o que vem a ser transferência tecnológica, o que ela envolve, o que exatamente está sendo transferido, de que forma e o que é requerido em termos de capacidade de transferência (tanto no ambiente do provedor, quanto do receptor), qual vocabulário produz uma compreensão sem ambiguidade dela, que estrutura de transferência deve ser montada para garantir seu sucesso etc.

O processo de transferência de tecnologia e as interações entre universidade e indústria têm sido assuntos de extensa pesquisa por fazer parte do atual debate sobre Enc. BIBLI: R. eletrônica de Bibl. Ci. Inform. Florianópolis, n. 20, 2º semestre de 2005 63 desenvolvimento e inovação tecnológica.

Os objetivos das pesquisas englobam a compreensão das barreiras, lacunas e limitações do processo de transferência que ocorre entre setores ou países. A meta é desenvolver um vocabulário sem ambiguidades e uma estrutura conceitual para obter um melhor entendimento do que seja determinada transferência, compreendendo sua natureza, processo, o que envolve e o que é requerido do provedor e do receptor de tecnologias.

Transferência de tecnologia, como um processo inserido no contexto da história da própria história, teve na Revolução Industrial o seu primeiro grande destaque ao provocar um fluxo significativo de novas tecnologias de uma pequena, mas influente nação, a Inglaterra, para a indústria de três grandes economias e sistemas políticos: Europeia, Americana e Russa. A expansão das atividades industriais pela transferência da produção tecnológica continuou através do Século 19, atingido um grande desenvolvimento na segunda metade do século passado, que vem aumentando cada vez mais no início deste Século XXI.

A transferência de tecnologia tem sido também definida como um processo de transferência de descobertas científicas e tecnologias desenvolvidas em projetos acadêmicos Enc. BIBLI: R. eletrônica de Bibl. Ci. Inform. Florianópolis, n. 20, 2º semestre de 2005 66 ou em laboratórios ou agências governamentais, para a comunidade industrial e não governamental. A meta tem sido a otimização da competitividade dos países no mercado mundial, assegurando que as inovações tecnológicas de seus laboratórios beneficiem os contribuintes e as inúmeras indústrias que compõem sua base industrial e um caminho fundamental para os países em desenvolvimento responderem aos desafios e exigências postos hoje pelo mercado crescentemente global.

### **Valorização de Ativos Intelectuais**

A valoração de ativos intelectuais, fator importante para as ICTs realizarem a transferência das tecnologias, demonstrou ser uma tarefa complexa, tendo em vista o grau de incertezas envolvidas, principalmente as mercadológicas, financeiras e tecnológicas. Sugere-se, na tentativa de tornar o processo de valoração mais preciso, a participação da empresa adquirente da tecnologia para um alinhamento de expectativas e projeções mais realistas junto à licenciante da tecnologia. As incertezas se refletem aumentando as

margens de erro na definição das variáveis que compõem as metodologias de valoração, fazendo com que os resultados sejam destoantes entre as metodologias. Visto que as variáveis utilizadas para os cálculos de valoração são altamente sensíveis, espera-se que com a definição e participação da licenciada na análise conjunta e cautelosa dessas variáveis, os resultados para a valoração sejam mais nítidos e precisos.

No entanto, a valoração de ativos intangíveis por parte das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) mostra-se como uma tarefa complexa, pois envolve uma série de incertezas quanto ao futuro, ao custo de desenvolvimento da tecnologia, ao impacto da tecnologia na lucratividade da organização receptora, dentre outros fatores. Estudos recentes forneceram visões gerais sobre os determinantes dos valores de patentes, mas não de forma aprofundada (DE JESUS e SALERNO, 2018), observando-se, ainda, que não há consenso sobre uma melhor metodologia a ser utilizada.

### **Valorização de Propriedade Intelectual para a Negociação**

Para que o processo de transferência de tecnologia possa acontecer das ICTs para o setor produtivo, faz-se necessária a existência de um ator central, que faça a articulação entre estas ICTs e as empresas. É neste contexto que surge o Núcleo de Inovação Tecnológica (NITs) das IES, que tem o papel de estabelecer um elo entre o ambiente acadêmico e o setor produtivo. De acordo com o Art. 16, da Lei 10.973/2004 (conhecida como Lei de Inovação), alterada pelo novo marco legal da inovação promulgado através da Lei 13.243/2016 e regulamentado pelo Decreto 9.283/2018, "Para apoiar a gestão de sua política de inovação, a ICT pública deverá dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica, próprio ou em associação com outras ICTs" (BRASIL, 2004, 2016, 2018). Os NITs têm a finalidade de não apenas gerir a política de inovação, mas principalmente gerenciar a transferência de tecnologia.

O processo mercadológico, de negociação e transferência da tecnologia para o setor produtivo, corresponde a uma das tarefas mais relevantes dos NITs. Essa competência consiste no processo de fazer o invento chegar, por meio de um acordo mútuo, ao setor produtivo responsável para tornar a tecnologia acessível à sociedade (DESIDÉRIO; ZILBER, 2014). Segundo Teodoro (2015), a etapa da valoração de uma patente configura uma das mais difíceis, em virtude da ausência de mercado de referência, além do sigilo dos contratos já negociados. No entanto, trata-se de uma das principais etapas do processo de transferência de tecnologia, pois é nesta que os termos de remuneração do inventor e os respectivos valores são definidos (CABRERA; ARELLANO, 2019).

Nesse sentido, para que a valoração possa acontecer no âmbito das ICTs, é preciso ter bem controlado os custos associados à criação do invento, separando os gastos associados às pesquisas daqueles relacionados com o desenvolvimento (CFC, 2017a, 2017b). A partir de uma abordagem de custo, é possível ter uma visão dos gastos mínimos alocados para a concepção do invento, embora limitada, já que essa perspectiva se volta para o passado e não para os benefícios possíveis a serem gerados pelo ativo para as ICTs.

De modo geral, as metodologias de valoração baseadas nas abordagens de custo (que enfatiza perspectiva contábil), métodos com abordagem de mercado (royalties, modelo de múltiplos de mercado, preço de mercado) e método baseado na abordagem de renda (tais como o método de Fluxo de Caixa Descontado - FCD) estão dentre as mais utilizadas tanto por ICTs quanto por empresas em processos de valoração de tecnologia. No âmbito do NIT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), há um conjunto de pesquisas tecnológicas em desenvolvimento no IFBA, além da existência de patentes já concedidas (4), dentre as quais a de defumador de pescados, primeira patente concedida ao

IFBA, a qual foi utilizada como objeto de estudo nesta pesquisa para fins de valoração.

## **Resultados e discussão**

Na Prefeitura de Gurupi tem feito muitos projetos para ajudar, incentivar e beneficiar os empreendedores, fornecedores, estudantes, professores e investidores de Gurupi e região, beneficiando a população em geral.

Beneficiando tanto ao pequeno agricultor, como o comerciante, supermercados, distribuidoras, autônomos etc. Com projetos voltados a cada setor. Para os pequenos agricultores o projeto de feiras por setores na cidade, cada dia em um setor diferente, a facilidade da venda e da entrega via contato pelo telefone, WhatsApp e aplicativos de delivery, fez com que várias famílias se inovassem, renovando seu empreendimento, seu modo de atendimento, divulgação, produtos novos, diferentes, com qualidade e excelência em todos os atos do processo.

Dados comprovam que as vendas delivery em todos os ramos e principalmente da alimentação foi o que mais faturaram, ajudando as pessoas a ficarem em casa, os supermercados são também grandes parceiros, muitos com medo do COVID-19, só fazem compras via aplicativo, sendo assim o comércio não parou, todos os empreendedores viram a importância da transferência de tecnologia e aderiram.

## **Conclusões**

A Propriedade Intelectual e a Transferência de Tecnologia fazem parte do nosso dia a dia mais do que imaginamos, desde uma compra até o seu pagamento, os gestores estão investindo em vários setores para melhor atender a população, nesse período de

pandemia a administração pública tem tido muita cautela em todos os setores, a saúde tem precisado de mais atenção, como investimento na área de vacinas, matérias primas, insumos, materiais de consumo, EPI'S etc.

### **Referências:**

SANTOS, Marcio de Miranda; COELHO, Gilda Massari; SANTOS, Dalci Maria dos; FILHO, Lélío Fellows. **Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens, parcerias estratégicas**. número 19, 2004. 41 páginas (páginas 189 a 229).

AUGUSTINHO, Eduardo Oliveira; GARCIA, Evelin Naiara. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação**. 2018. 17 páginas (páginas 223 a 239).

ENCONTROS bibli. revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação. **Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria**. núm. 20, segundo semestre, 2005, pp. 54-74, Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, Brasil)

MORAES, Emerson Augusto Priamo; RODRIGUES, Flávia Couto Ruback; OLIVEIRA, Juliana Godinho de; COSTA, Kaio César Barroso; DUQUE, Luciano Polissen; FARIA, Paula Beatriz Coelho Domingos; MELLO, Raysa Friaça Andrade de. **Valoração de ativos intelectuais: aplicação de metodologias para uma tecnologia de uma Instituição de Ciência e Tecnologia**, DOI: 10.31994/rvs.v12i1.744 . 27 páginas (páginas 69 a 95).

FERREIRA, Ana Rita fonseca; SOUZA, André Luis Rocha de; SILVÃO, Cristiane Freire; MARQUES, Erica Ferreira; FARIA, Juliano Almeida de; RIBEIRO, Núbia Moura. **Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA**. 23 Páginas.



## TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: a falta de um olhar de enriquecimento nas cidades do interior do Tocantins

---

Bernardo da Silva Klepa

### Introdução

Início o texto já imaginando toda uma construção feita mentalmente por mim com a absorção do conhecimento sobre Propriedade Intelectual, estranho e divertidamente é engraçado em imaginar que nossas ideias e criações pode gerar crescimento pessoal ou social, fomento e desenvolvimento global em diversos setores pelo simples fato “em pensar construtivamente” para sanar problemas ou melhorar serviços setoriais. Tudo isso pelo histórico individual que cada um de nós possa ter com estudos dirigidos e técnicos sobre quaisquer temas.

Com este novo tema de PI, nunca havia me atentado em direcionar estudo para qualificação dele, de certa forma e no subconsciente nossa mente por um prisma não tão objetivo e claro organiza nossas ideias e pensamentos, mas, por tantas ações aleatórias e de crescimento natural dentro da sociedade não valorizamos e nem percebemos que esta interação paradoxal interfere em gênero, número e grau sobre os níveis de aprendizado. A partir desse entendimento uma variação monstruosa de pensamentos nos oportuniza em gerar ideias, invenções, mudanças, qualificações e melhoramentos de insumos de utilização natural e

tecnológico. Hoje através das redes sociais, aonde a tecnologia vem provando seu crescimento que há vinte anos era inimaginável utilização de aparelhos transmissores, celulares, smartphones, tablets e outros acessórios tecnológicos dando-nos mais acessibilidade a textos, vídeos e animações para maior entendimento sobre os temas de Propriedade Intelectual e suas formas de apropriação legal e como as Transferências Tecnológicas desencadeiam mundialmente uma evolução globalizada em que o capital de giro e investimentos neste setor manipula de forma paliativa alguns processos em áreas como engenharia e medicina que outrora gargalos científicos impediam sua evolução.

## **Materiais e métodos**

Para uma construção bem direcionada foi buscado informações e pesquisas com autores e artigos pertinentes ao tema abordado. Os autores (SANTOS, Marcio; COELHO, Gilga; SANTOS, Dalci Maria; FILHO, Lélío/2004) do texto “Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens” nos trazem em sua proposta textual uma construção que, de certa forma, compara alguns elementos-chaves em suas métricas descritivas o amplo conhecimento sobre a utilização de técnicas, ferramentas e elementos que visam qualificar inovações e que estas cumpram seu papel objetivo dentro da sua nova proposta “inventiva”, com importância e oportunidade para o desenvolvimento do futuro e sua busca científica dentro do mercado de P&D globalizado.

Se tratando de buscas científicas, entendendo suas teorias, é válida a importância do detalhamento destas técnicas e ferramentas com embasamentos teóricos e estudos qualificados para observar as expectativas dentro do Estado do Tocantins e suas cidadelas, em foco, Miracema do Tocantins que foi sua primeira Capital. Quando as autoras (AMPARO, Keize; RIBEIRO, Maria do Carmo; GUARIEIRO, Lilian Lefol) nos abordam o tema sobre Prospecção Tecnológica,

seus conceitos e o crescimento tecnológico através de pesquisas e estudos científicos, tendo inúmeras possibilidades através de ferramentas bem elaboradas, cada uma delas com sua vertente de análise e objetivos bem traçados a fim de sanar problemas, dificuldades e erros de foresight para que a Propriedade Intelectual seja primordial na conexão entre partes Acadêmicas, Governamental e Industrial na construção de uma Transferência Tecnológica efetiva, constatado no texto "Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica".

## **Desenvolvimento teórico**

Tocantins, Estado novo e promissor, deve de forma emergente estabelecer contato com as fontes certas e seguras que trabalham uniformemente sobre Tecnologia e Inovação. No texto referente à "Inovação, Transferência Tecnológica e Cooperação" (AUGUSTINHO, Eduardo; GARCIA, Evelin; 2018), é relacionado sobre como o crescimento econômico vem sendo transformado ao longo de gerações a gerações, trazendo dentro da revolução industrial, a evolução no processo de manufaturados e como a tecnologia tem fator predominante, utilizando novos conceitos e ferramentas. Um exemplo destes conceitos é o modelo de inovação fechada e aberto, mostrando ambos os lados de possibilidades de projeção e eficácia na criação e geração de valor em produtos e serviços ou o retrocesso das pesquisas sem avaliações reais e comprometimento dentro do P&D. Dentro deste processo evolutivo da T.T, cada dia mais observamos o relacionamento entre Governo, Instituições e Empresas, o interesse pelas organizações é manter o Maximo em sigilo seu capital intelectual.

Mas a própria evolução mostra o quanto à sociedade civil também vem participando ativamente da construção tecnológica e assim o modelo de cooperação da HELICE QUÁDRUPLA surgiu

trazendo junto a Lei da Inovação que estimula a própria Pesquisa e Desenvolvimento Científico, contribui no setor produtivo e promove a inovação. Esta lei trás em sua metodologia um conjunto de medidas importantes de licenciamento ou de exploração de criação, com tudo não acontecerá essa transferência tecnológica imediatamente, porém o acúmulo de conhecimento só acelera o nível de pesquisa. Mesmo sabendo do interesse individual, é necessária esta sinergia entre a quádrupla hélice, elas interagem ao ponto em se completarem, governo na aplicação econômica, instituições, em seu ganho de conhecimento e pesquisa científica aplicada, indústria, na aceleração produtiva e sociedade, em troca viva de conhecimento.

A oportunidade de crescimento na área em todo o Tocantins é estabelecer maiores vivências com nossas Instituições de Ensino Superior. A "Transferência de Tecnologia entre a Universidade e a Indústria" (Portela Cysne, Fátima; 2005) ela nos trás uma abordagem interessante no relacionamento onde o crescimento gradual da T.T só acontece pela pesquisa incessante sobre P&D de inovação social. Com o passar dos tempos e as necessidades de uma raça humana mais emergente e que cria expectativas de consumismo para seu próprio crescimento, os estudos estão sendo mais direcionados para um sistema mercadológico que supra tantas "vontades" de uma sociedade totalmente singular.

A Transferência de Tecnologia entre a Universidade e a Indústria vem tendo parcerias interessantes, elas têm como foco principal a troca mútua de conhecimento e seus elementos do Know-Why e o Know-How e investimentos na infraestrutura tecnológica e projetos em P&D, possibilitando o aumento considerável de capital intelectual, imaginando que a tecnologia e inovação caminham de mãos dadas e para ambas as organizações, esse fornecimento intelectual só acrescenta nas pesquisas e metas de trabalho. Entendendo que a vértice do crescimento único é a

junção de ferramentas que entre as partes, onde, uma busca gerar mais lucros atendendo a grande comunidade e a outra estimular o conhecimento científico através dos estudos específicos abastecendo seus CTIs com projetos voltados para o futuro social.

Com o fortalecimento das Universidades e Instituições de Ensino Superior sobre as conquistas da Transferência Tecnológica e de Inovação e observando a temática do texto “Valoração de Ativos Intelectuais” (MORAES, Emerson; RODRIGUES, Flávia; OLIVEIRA, Juliana; COSTA, Kaio; DUQUE, Luciano; FARIA, Paula; MELLO, Rayssa; 2020) é analisado dentro de uma pesquisa bem objetiva, qual método seria explorado e usado para valoração intelectual dentro de um Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, já o Tocantins toma esta pesquisa como sugestão e exemplo técnico de como valorizar economicamente nossa capacidade intelectual. A priori foi colocado em questão como observar a Valoração de Ativos e seus métodos para valorar, tendo alguns como Fluxo de Caixa Descontado (FCD), Precificação de Ativos Financeiros (CAPM), Regra dos 25%, Comparação dos Produtos de Mercado, Custos Alternativos, Teoria das Opções Reais, Métodos Binomiais e Monte Carlo e Políticas Únicas fixas para todos os licenciamentos.

Com a ampla escala da pesquisa o texto teve em seus procedimentos o levantamento e a coleta dos dados e o instrumental de tratamento dos dados. Métodos como PITA, (FCD), Royalties Rates e Sunk Cost tiveram em suas características específicas de metodologia de valoração avaliadas tecnicamente evidenciando seus pontos fortes e pontos fracos sobre a eficácia desejada pela IFSM. Aplicado seus métodos, obteve-se um resultado totalmente adverso no contexto de valoração para a tecnologia “Aparelho de Musculação com sistema de Carga Variável de Progressão Contínua” e assim não conseguindo chegar ao melhor método de valoração pela grande diferença e no complexo de geração de dados, concretizando a importância de uma

padronização e precisão nesta linha de criação mais realista a licenciante da tecnologia. Dando um feedback valioso sobre a grande importância das pesquisas científicas na captação de dados e resultados.

Quando falamos sobre “Valoração de Propriedade Intelectual para Negociação e Transferência da Tecnologia” (FERREIRA, Ana; SOUZA, André; SILVÃO, Cristiane; MARQUES, Erica; FARIA, Juliano; RIBEIRO, Núbia; 2020) será mostrado como exemplo diferente “O caso NIT/IFBA” mostra um caso curioso por sua peculiaridade da patente em questão, onde as ICTs têm um papel em destaque para todo esse processo. A busca central do texto é questionar qual método de valoração pode ser utilizado para valorar a patente de um Defumador de Pescados (8802959-0) que teve sua criação científica não executada na sua construção prática no IFBA. Como no texto anterior foi utilizados os métodos de valoração com PITA, (FCD), Royalties Rates e outros, mas a questão levantada de maior relevância é sobre o tempo de valoração sobre a propriedade intelectual, observando que depois de validada pelo órgão autorizado da patente, abre-se uma gama de apêndices judiciais para defender sua transferência tecnológica sem que haja um “saqueamento” da criação.

Sendo uma tecnologia de grande pertinência para o mercado industrial, é necessário observar e analisar o grau de desenvolvimento da tecnologia e se ela não tem incertezas técnicas que comprometeriam sua validação na transferência tecnológica. A metodologia coloca a propósito os procedimentos para tratamento, tabulação e análises de dados, bem como, as estratégias metodológicas adotadas. Com observância qualitativa e quantitativa para valorar a patente com maior precisão possível. Vale lembrar que este Defumador de Pescados foi depositado em 2008 e por isso a “pressa” em valorar esta PI, trazendo muitos gastos para sua manutenção dentro do sistema de patentes. Com essa ampla

pesquisa metodológica, chegou-se à conclusão de que os métodos PITA (2010) e Paiva e Shiki (2017) com um conceito adaptado é o que mais se equipara com o objetivo da pesquisa.

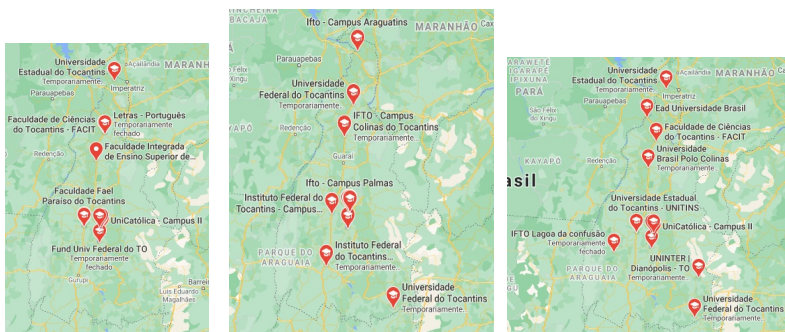
“A Transferência para o Mercado do Conhecimento produzido na Pesquisa Acadêmica” (GUBIANI, Jusara; MORALES, Aran; SELIG, Paulo; ROCHA, Fernando; 2013) tem em sua construção dissertativa o reconhecimento histórico da evolução da T.T partindo dos estudos de evolução social e a interação com os processos, pesquisas e criações decorrentes do tempo, a finalidade maior da pesquisa é uma análise que questiona as faculdades sobre sua concessão ou transferência do conhecimento do capital intelectual, da relação entre os componentes existentes deste capital e concluir sobre esta transferência de pesquisa por meio de estudo de caso. O capital intelectual, que também recebe o nome de expertise, know-how ou capacidade neural, teve sempre um valor inestimável, entendendo que por ser infinito, causa impacto onde é aplicado. Também tem suas complicações, se não forem devidamente treinadas e enriquecidas.

O investimento no capital intelectual criado nas Universidades vem crescendo exponencialmente, surgindo a partir do momento em que as Universidades são as principais depositantes de tecnologias do País. (ANTENOR, Mariana; 2019) Segundo o ranking dos depositantes residentes de Patentes de Invenção (PI) de 2017, apresentado pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2018), dentre os 50 maiores depositantes do país, 33 são Universidades. Os 50 maiores depositantes residentes de PI, juntos, depositaram 1.211 PI no ano de 2017, sendo que destes 909 foram depositadas pelas 33 Universidades. Em contrapartida grande parte das aplicações financeiras vem de indústrias que não visam parcerias e sim adquirir destes NTIs força o bastante para gerar mais valor a suas empresas e nas entregas dos seus produtos. No texto, com a análise executada em escala simples, mostrou o potencial de criação

das Universidades e os resultados da implementação da Inovação. O método de análise fatorial exploratória para redução de variáveis e assim aplicando regressões múltiplas que fornece as previsões de um resultado. A questão predominante na construção é que para melhoria do capital humano é importante construir o capital estrutural, obtendo conhecimento para que a transferência deste mesmo conhecimento tenha significância, reconhecendo que existe uma baixa conectividade entre mercado e universidades.

## **Resultados e discussão**

Trazendo o tema mais perto da realidade em que vivemos é quase impossível ver investimentos vindos de gestões municipais e estaduais que se têm projetos para conhecimento e práticas de ensinamento técnico a algum nicho específico. Observando Miracema do Tocantins, dentro da gestão municipal pública/civil não é encontrado nada ou evidenciado nas redes sociais ou página oficial em sites legais do município. Por outro lado, um campus da UFT se faz permanente em Miracema do Tocantins detém projetos como artigos, monografias e dissertações, que as outorgam como Propriedade Intelectual. Sendo um campus interiorano, todas as construções textuais ficam sobre autonomia da biblioteca matriz e toda sua rede digital que fornece seguramente os dados e informações dos autores, esta sede fica na matriz da Universidade Federal do Tocantins (UFT) como também em outras instituições de Ensino Superior. A Universidade Federal do Tocantins que já conta com Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Inovadora, programa que mantém nota (04) quatro na sua avaliação de eficiência, alunos que utilizam de vídeos através da plataforma digital YouTube para divulgação científica e neste ano de 2021 com nova turma de mestrado, continuam com esse crescimento acadêmico institucional.



As imagens I, II e III nos mapas das Instituições Federais, Universidades e Faculdades do Estado do Tocantins, mostram a grande relevância das informações trazidas até aqui, são um total de mais de 20 centros com formação superior, possuindo em seus bancos de dados tecnológicos à oportunidade das suas transferências, a maioria destas unidades de ensino estão distribuídas em poucas cidades, sendo as que mais recebem investimento e consequentemente o PIB mais elevado, dando ênfase o potencial a ser explorado nos outros 119 municípios. Já no estado, de imediato qualquer pessoa física ou jurídica tem fácil acesso ao site do INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial, onde a transferência tecnológica de conhecimento disponibiliza as ferramentas corretas para execução dos depósitos. Dentro do governo estadual, o INPI está representado pela Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura, são de praxe desta secretaria como todos os outros órgãos e setores habilitados orientar sobre possíveis irregularidades e uma prévia da marca para conferência correta do registro. Também é encontrado na Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) - Subseção do estado do Tocantins, profissionais com conhecimento específico em Direito Autorais, e especialistas em Propriedade Industrial em mais de 14 cidades do Tocantins.

Com grande evolução na PI e na TT é real e cabível para a Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultural dar início a um projeto mais ousado de intervenção na área de desenvolvimento Inovador e Tecnologias, uma distribuição bem articulada de profissionais, unirem órgãos e instituições junto ao governo estadual e com pioneirismo executar um projeto em longo prazo para alavancar o fomento nas áreas da crescente economia como, pecuárias, agronegócios e agricultura de grãos e frutos e estimular a descoberta de setores no turismo das águas, enxergando em nossa bacia hidrográfica um “mar” de possibilidades, parcerias com governo federal e empresas multinacionais para criação de escolas técnicas científicas, assim potencializar o poder mental criativo de uma nova geração totalmente tecnológica do século XXI, formando mentes para um Tocantins mais produtivo e com criações que contribuirão em nosso país e todo o mundo emergente.

## **Conclusões**

Este resumo esteve voltado ao aprendizado sobre o que é Propriedade Intelectual e Transferência Tecnológica. Foi observado como as cidades tocantinenses, principalmente as interioranas e em foco a cidade de Miracema do Tocantins não tem quaisquer participação sobre o conhecimento nesta temática quando é pesquisado junto ao setor governamental e empresarial, relevando a falta de indústrias, e enxergando que as Instituições de Ensino Superior é que detém sua grande maioria de atores dentro das Pesquisas e Desenvolvidos Científicos, dificultando a conexão da Hélice Tripla que proporcionaria o fomento sócio industrial e econômico como um todo.

## Referências

AMPARO, Keize Katiane dos Santos; RIBEIRO, Maria do Carmo Oliveira; GUARIEIRO, Lilian Lefol Nani. **Estudo de caso utilizando Mapeamento de Prospecção Tecnológica como principal ferramenta de busca Científica: Perspectivas em Ciência da Informação**, v.17, n.4, p.195-209, out./dez. 2012.

ANTENOR, Mariana Chaves. **Transferências de Tecnologias das Instituições de Ciências e Tecnologias Cearenses para as Empresas Encubadas**: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará IFCE, Campus Fortaleza, Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência da Tecnologia para Inovação – PROFNIT, Fortaleza, 2019.

AUGUSTINHO, Eduardo Oliveira; GARCIA, Evelin Naiara. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação**: (direito e desenvolvimento – Revista do Programa de Pós-graduação em Direito Mestrado em Direito e Desenvolvimento Sustentável) volume 9, número 1, Jan/Jun 2018.

FERREIA, Ana Rita Fonsêca; SOUZA, André Luis Rocha de; SILVÃO, Cristiane Freire; MARQUES, Erica Ferreira; FARIA, Juliano Almeida de; RIBEIRO, Núbia Moura. **Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA, Navus**, Florianópolis, SC, v. 10, p. 01-23, jan./dez. 2020. ISSN 2237-4558.

GUBIANI, Juçara Salete; MORALES, Aran Bey Tcholakian; SELIG, Paulo Maurício; ROÇA, Fernando Bordin da. **A transferência para o Mercado do Conhecimento produzido na Pesquisa Acadêmica**: Navus - Revista de Gestão e Tecnologia. Florianópolis, SC, v. 3, n. 2, p. 114 - 124, jul./dez. 2013 ISSN 2237-4558.

MORAES, Emerson Augusto Priamo; RODRIGUES, Flávia Couto Ruback; OLIVEIRA, Juliana Godinho de; COSTA, Kaio César Barroso; DUQUE, Luciano Polisseni; FARIAS, Paula Beatriz Coelho Domingos; MELLO, Raysa Friaça Andrade de. **Valoração de Ativos Intelectuais: Aplicação de Metodologias para uma Tecnologia de uma Instituição de Ciência e Tecnologia.** Revista das Faculdades Integradas Vianna Junior, Viana Sapiens, V:12, N.1, Juiz de Fora Jan-Jun ISSN21773726, DOI: 10.31994/rvs. v12i1.744.

PORTELA, Cysne Fátima. **Transferência de Tecnologia entre a Universidade e a Indústria.** Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, Brasil, núm. 20, pp. 54-74, segundo semestre, 2005.

SANTOS, Marcio de Miranda; DALCI, Gilda Massari Coelho; SANTOS, Maria dos; FILHO, Lélío Fellows. **Prospecção de Tecnologias de Futuro: Métodos, Técnicas e Abordagens.** Parcerias Estratégicas, número 19, dezembro/2004.

# PROSPECÇÃO DA TECNOLOGIA NA AGTEC (AGÊNCIA DE TECNOLOGIA) DO ESTADO DO TOCANTINS E DO MUNICÍPIO DE PALMAS

---

Camila Lima dos Santos Machado

## Introdução

Os conceitos de Aplicações de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia engloba os conhecimentos técnicos e científicos entre a academia ou instituição e a sociedade, mais precisamente com entidades externas do meio empresarial. Ao se realizar um levantamento sobre o tema propriedade intelectual, tanto no âmbito municipal quanto estadual na cidade de Palmas, Tocantins, pode-se catalogar dois núcleos de tecnologia e inovação, sendo o do Município a Agência de Tecnologia da Informação (Agttec) e do Estado Agência da Tecnologia da Informação do Estado do Tocantins. A propriedade intelectual encontra-se inserida na área do direito que, por um conjunto de normas legais, reconhece aos criadores, autores e inventores ou aos responsáveis por qualquer desenvolvimento proveniente da utilização do intelecto humano, benefícios, garantias e privilégios particulares sobre as respectivas criações. Entender as principais demandas deste ambiente produtivo, bem como as diferentes expertises e possibilidades de ofertas da ICT (Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil) à sociedade é primordial para se estruturar e propor uma política de inovação, pois a partir deste levantamento será possível estabelecer diretrizes e objetivos estratégicos coerentes com a

atuação da ICT e o contexto do ecossistema a qual ela pertence. A Agência de Tecnologia da Informação (Agtec) de Palmas investiu R\$ 1,6 milhão na aquisição e armazenagem de Sistemas de Segurança da Informação e treinamento de equipe própria. Indiscutivelmente a inovação é fator imprescindível para o desenvolvimento econômico e tecnológico de uma sociedade.

## **Materiais e métodos**

A pesquisa foi realizada pelo método estudo de caso, uma vez que se trata de um fenômeno determinado e único, com possibilidade de ampla exploração do produto. O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa que consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, permitindo seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2010). No mesmo direcionamento, Marconi e Lakatos (2004, p. 274), ressaltam que o estudo de caso se refere ao levantamento, com maior profundidade, de determinado caso ou grupo humano.

## **Desenvolvimento teórico**

Os conceitos de Aplicações de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia engloba os conhecimentos técnicos e científicos entre a academia ou instituição e a sociedade, mais precisamente com entidades externas do meio empresarial.

Ao se realizar um levantamento sobre o tema propriedade intelectual, tanto no âmbito municipal quanto estadual na cidade de Palmas, Tocantins, pode-se catalogar dois núcleos de tecnologia e inovação, sendo o do Município a Agência de Tecnologia da Informação (Agtec) e do Estado Agência da Tecnologia da Informação do Estado do Tocantins. Analisa entre ambos um desenvolvimento tecnológico em correlação com as Aplicações de

Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT) um aprofundamento raso em relação a desenvolvimento de interações organizacionais entre Estado, Município e rede privada. Não são observadas criações ou cocriações de produtos, projetos científicos ou soluções tecnológicas para fins comerciais e sim para fins de facilitação de desenvolvimento institucional interno.

Nesses casos, uma ausência de um centro de pesquisa de tecnologia aberto para o âmbito de negócios, faz-se necessário uma Prospecção Tecnológica tendo em vista atividades de estudos potenciais na região onde se pesquisa. A Prospecção Tecnológica deve ser desmistificada, tornando-se ferramenta rotineira, influenciando os processos de tomada de decisão, podendo facilitar a apropriação com qualidade da Propriedade Intelectual (PI) e melhorar a gestão da inovação, ao aumentar o senso crítico e ampliar a visão dos gargalos tecnológicos e das oportunidades a eles associadas em cada aspecto técnico de energia e de preservação do ambiente, além de outras áreas.

O processo de identificação, busca, análise e interpretação da informação, fato que cria conhecimento, permite uma sensível transformação e desenvolvimento daquele que incorpora tais conceitos e os pratica sistematicamente. Inovar promove crescimento econômico e conduz os atores participantes do processo de inovação a obter vantagens competitivas. Conclui-se que, o estudo considera que a inovação ocorre no mercado pela transferência do conhecimento criado na pesquisa aos agentes econômicos. O capital intelectual é o responsável por formar o estoque de conhecimento, entretanto, o estudo de caso forneceu índices baixos para o resultado inovador.

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, às execuções dos artistas instrumentistas, 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 serviços bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal, e a todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico. No entanto, a transferência de tecnologia não é apenas um movimento ou a entrega da inovação, é um processo dinâmico, complexo e multidisciplinar cujo sucesso se deve a fatores provenientes de outras fontes (JAFARI, 2014). Burhanuddin et al. (2009) argumentam que é geralmente considerado como uma disseminação de informação, harmonizando a tecnologia com as necessidades e adaptação criativa de itens para novas aplicações. Além disso, a transferência de tecnologia envolve qualquer tipo de atividades e processos das organizações, processos ou conhecimentos que são transmitidos a partir de um usuário para outro (BESANT, 1993).

Seja qual for o local onde se encontre um número expressivo de atividade econômica criativa, presume-se que haja uma universidade que deva ter auxiliado as empresas criativas e os mercados de trabalho especializados locais a implantar e nutrir tal processo, fazendo com que estas sejam dependentes destas universidades. Em termos de Brasil, sabe-se que, durante a década de 1980, a inovação social ficou conhecida e marcada pela formulação de uma agenda pública de reformas que foi orientada para a democratização das políticas do ponto de vista das decisões e da extensão do acesso, tendo como um dos principais pontos de estrangulamento na condução das políticas, o fraco desempenho do governo quanto à execução de metas coletivas.

Assim sendo, a inovação social compreende a utilização de novas formas (ideias, produtos, tecnologias, metodologias) que permitam promover a inclusão social, geração de trabalho, renda e

melhorias nas condições de vida, revestindo-se de qualidade cidadã e transcendendo o sentido meramente de valor econômico. Destaca-se, ainda, que, quando se apresentam esses conceitos de inovação social, há uma questão ética implícita que envolve valores e princípios que norteiam a conduta dos atores sociais, que é a busca por um equilíbrio e um bom funcionamento social, relacionada com um sentimento de justiça social.

Atualmente, a administração pública brasileira procura incluir inovação em suas ações. Mesmo com as crises econômica e política no contexto atual, pode-se constatar o aumento no número de laboratórios de inovação, hackatons, design thinking, economia comportamental, gamificação e transformação digital, pois os problemas e desafios da gestão pública vão desde transformações sociais, econômicas a tecnológicas, demandando, assim, ações mais rápidas, integradas entre diversos órgãos governamentais, sem esquecer da parceria do cidadão (CAVALCANTE, 2018).

Os Consórcios Públicos têm o papel de promover a integração do desenvolvimento urbano e rural e atender demandas comuns dos municípios em ações nas áreas de: saneamento, resíduos sólidos, abastecimento de água, regularização fundiária, educação, entre outros. (DIÁRIO BA BAHIA, 2017). Para Cefai, (2002) e Chateauraynaud (2011), é importante ver a cidade com múltiplos espaços com regimes e configurações para, assim, construir o futuro, como laboratórios políticos, com atores organizacionais, institucionais e individuais com comprometimento coletivo para identificar e gerir problemas públicos. Formando, assim, Ecossistemas de Inovação Social que podem contribuir (ou não) para uma dinâmica de transformação da cidade em que estão localizados (LÉVESQUE, 2016).

A prospecção tecnológica, em sua concepção, é um conjunto de técnicas relativas à pesquisa, localização precisa e estudo preliminar. Com o segmento tecnológico em crescimento,

prospectar é uma necessidade para não se tornar obsoleto no mercado. Com a internet, se tornou mais fácil ter acesso a tudo que há de novo e até mesmo acesso à espaços como o Vale do Silício, centro de tecnologia de Óbidos, e em lugares semelhantes no Brasil. Segundo o SENAI (2009), é um modo sistemático para mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros, capazes de significativamente influenciarem a indústria, a economia e a sociedade, objetivando preparar atores da indústria e desencadear um futuro desejável, não o desvendando, mas delineando, testando visões possíveis e desejáveis.

Um criador em destaque catalogado no desenvolvimento interno da Agência de Tecnologia do Estado do Tocantins é a criação do BigBlueButton (BBB). Servidores da Diretoria de Vigilância Sanitária do Estado do Tocantins (Dvisa) agora passam a contar com mais um auxílio neste momento de pandemia: o BigBlueButton (BBB), uma ferramenta disponibilizada pela Agência de Tecnologia e Informação (ATI) que amplia as funcionalidades da plataforma Moodle. Através do BBB, a Vigilância Sanitária poderá, por meio de web conferências, com capacidade de até 100 participantes por sala, ministrar treinamentos e realizar reuniões, tendo, ainda, a possibilidade de acesso às gravações. (ATI, PALMAS 2021).

Outro projeto destinado a facilitação através da tecnologia na AGETC Estadual foram as Plataformas: Instalação de VPNs - Virtual Private Network (VPN) ou Rede Virtual Privada proporciona o acesso seguro à rede de computadores mediante a uma conexão criptografada entre a origem e a rede de computadores do Governo do Tocantins permitindo, dessa forma, que o servidor público dê continuidade às suas atividades como se estivesse no espaço físico do seu órgão de trabalho. O SGD - Sistema de Gestão de Documentos (SGD) é utilizado para criar e editar documentos, iniciar e tramitar processos para múltiplas unidades e órgãos, bem como para realizar demais atividades administrativas. A ferramenta Siga -

on-line que centraliza e padroniza a gestão administrativa do patrimônio mobiliário, imobiliário, almoxarifado e ações de compras, licitações e contratos de diversos órgãos do Governo do Tocantins. O SGA - Sistema de Gestão de Atendimento (SGA) viabiliza o atendimento ao cidadão por meio de agendamentos on-line. E por fim a Central de Serviços Sistema de gestão de atendimentos a chamados, baseado nas melhores práticas adotadas pelo mercado de Tecnologia da Informação (TI), é um modelo moderno e flexível que permite centralizar todos os serviços de atendimentos de TI.

Há mais de um ano, com a pandemia da Covid-19, o Governo do Tocantins tem intensificado as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) no que se refere às medidas de prevenção à proliferação do nova corona vírus. Para garantir a continuidade dos serviços prestados à população, as tecnologias disponibilizadas pela Agência de Tecnologia da Informação (ATI) têm sido aliadas essenciais à efetividade do teletrabalho.

Outro projeto tecnológico aplicado pela Prefeitura de Palmas é o Projeto de Transformação digital de Palmas que consiste em nove itens, sendo um deles um software, denominado Próton, utilizado por vários órgãos do governo federal como Agência Nacional de Águas (ANA), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Agência Nacional do Petróleo (ANP), as prefeituras de Manaus e de Boa Vista dentre outros. Por se tratar de Registro de Preço, o poder público só pagou pelos itens contratados e na quantidade necessária. O valor estimado do contrato, de R\$ 62,8 milhões, é previsto de ser utilizado ao longo de todo o projeto, que terá duração de 5 anos até sua implantação total. (PREFEITURA DE PALMAS, 2021).

O termo “prospecção tecnológica” designa atividades de prospecção centradas nas mudanças tecnológicas, em mudanças na capacidade funcional ou no tempo e significado de uma inovação. Visa a incorporar informação ao processo de gestão tecnológica,

tentando prever possíveis estados futuros da tecnologia ou condições que afetam sua contribuição para as metas estabelecidas. Castells (1999) defende a tese de que o surgimento da economia da informação caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma nova lógica organizacional baseada na convergência e na interação entre as tecnologias de informação e comunicação (TIC), os modelos de gestão e as articulações crescentes de redes de pessoas e empresas. Contudo, entre a decisão estratégica de investir e a apropriação dos ganhos de competitividade resultantes, há muitas etapas, nas quais, o ponto crítico é a incerteza. Para Coelho (2003), a prospecção de tecnologia, por meio da gestão de informação, é extremamente útil para apresentar o estado-da-arte de determinada área tecnológica, com o objetivo de gerar informações sobre a sua trajetória passada e sobre as tendências de mercado e percepção de sinais fracos.

Inovar nos métodos e processos de gestão é, portanto, um dos desafios face às exigências de um mercado globalizado, com concorrência acirrada, elevado grau de incertezas e um grande volume de informação disponível no mundo. O processo ou ciclo do Sistema de Inteligência se baseia na identificação precisa das necessidades do usuário e de sua adequação às orientações estratégicas. Essas são condicionantes importantes à eficácia do processo, principalmente no que tange à gestão da informação, ou seja, na busca, seleção, tratamento da informação de interesse para permitir, dentre outras, a visualização de tendências e subsídios ao processo decisório.

## **Resultados e discussão**

Nesse sentido, os estudos de Prospecção Tecnológica são de fundamental importância e constituem a ferramenta básica para orientar os esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias. Hoje, eles são componentes fundamentais como subsídios para ampliar a capacidade de antecipação e estimulam a

organização dos sistemas de inovação, não somente no âmbito empresarial, mas, também, no meio acadêmico. As mudanças tecnológicas, ocorridas nas duas últimas décadas, indicam que ainda virão muitas inovações, o que torna necessária a compreensão das forças que orientarão o futuro. A gestão da informação, associada aos avanços das tecnologias, vem sendo cada vez mais valorizada e seu uso sistemático entendido como investimento face ao potencial de agregação de valor e geração de novos saberes (CANONGIA et al., 2004). Para Godet et al. (2000), toda forma de prever ou prever o futuro é uma impostura, porque o futuro é fruto da vontade humana, não está escrito em parte alguma, sendo necessário construí-lo.

O objetivo dos estudos de prospecção não é desvendar o futuro e, sim, delinear e testar visões possíveis e desejáveis para que, hoje, sejam feitas escolhas que contribuirão, de forma mais significativa, na construção do futuro. Por outro lado, as metodologias de prospecção são ferramentas que buscam entender as forças que orientam o futuro, visando à construção do conhecimento.

A Prospecção tecnológica é de fundamental importância para área de desenvolvimentos de projetos. É uma ferramenta que deve ser utilizada por todos, pois influencia todo o processo de pesquisa e desenvolvimento.

## **Conclusões**

Este estudo, apresentada a importância dos estudos de prospecção tecnológica com um serviço público onde se ver necessidade de investimentos tecnológicos para a melhoria dos serviços, bem como mostrando as possibilidades de ampliação do campo de atuação do profissional da informação, apresentando o quanto o uso efetivo do conhecimento explícito.

## **Referências:**

**SENAI CIMATEC - Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia, Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica, 2012.**

**CHAVES. Transferência de Tecnologias das Instituições de Ciência e Tecnologia Cearenses para as Empresas Incubadas. Fortaleza, 2019.**

**DUQUE. Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica. Rio de Janeiro, 2008.**

**OLIVEIRA, DJALES DOS SANTOS. Avaliação de uma Potencial Indicação Geográfica da Região Sudeste do Tocantins: Biscoito Amor Perfeito Natividade. Palmas, 2020.**

# A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE TECNOLÓGICA EM TERESÓPOLIS

---

Cleiton Evandro Corrêa Pimentel  
Francisco Gilson Rebouças Porto Júnior

## Introdução

A necessidade de construção de políticas de Inovação, Ciência e Tecnologia tem provocado uma grande revolução em todos os setores da sociedade atual. Num mundo cada vez mais digital e com tecnologias de facilidades, torna-se imprescindível aproximar a identidade da propriedade intelectual e a transferência de tecnologia. Neste contexto as novas tecnologias exigem do Serviço Público um novo olhar para a inclusão digital e demanda esforços concentrados para a democratização dos meios de acesso à informação e ao conhecimento, facilitando o controle, transparência e a interação com o cidadão.

A execução de uma política pública específica e abrangente para tratar as questões de inovação, ciência e tecnologia ampliam os serviços públicos para que ajam de forma integrada e convergente para comunicação segura de dados, voz e vídeo com tecnologias modernas, serviços de gerenciamento, manutenção e operação dos recursos e objetiva, sobretudo, assegurar aos cidadãos às possibilidades de estarem incluídos nesse momento em que as descobertas possibilitam à democratização e a liberdade do seu uso.

Instituída em 2019, a Lei Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia do Município de Teresópolis, trouxe importantes marcos conceituais para a propriedade intelectual, cujos valores devem estar preservados. A Lei destaca a Propriedade Intelectual como:

soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, 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 literário, artístico, industrial e científico (Lei 3811/2019).

Este diploma legal não trata especificamente sobre Transferência de Tecnologia, mas, prevê o desenvolvimento de uma série de parcerias e discute, no recém regulamentado Conselho Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia a importância de se pautar essa discussão. Com isso, o município vem estreitando parcerias de cooperação técnica com o Centro Universitário Serra dos Órgãos e Universidade Estácio de Sá, além de integração com a Alterdata Software, uma das maiores empresas de tecnologia do Estado.

Considerado o maior empregador na área de tecnologia do Estado do Rio de Janeiro, Teresópolis conta com mais de 51 empresas de tecnologia instaladas, possibilitando maior geração de trabalho e renda na região. Por esse motivo, a Prefeitura vem estruturando a sua política municipal de Ciência e Tecnologia para justificar ainda mais o seu potencial, elevando o seu patamar de empregabilidade e abrindo novas oportunidades de emprego e incentivo ao Empreendedorismo local e regional.

A Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia é estrutura pública responsável em promover o desenvolvimento científico e tecnológico do município, a partir de um conjunto de projetos, ações

e serviços voltados para o incentivo e fomento à ciência, a tecnologia, a inovação e o empreendedorismo, além de possibilitar meios para a modernização tecnológica da administração municipal, além de possibilitar um ambiente inovador. A estrutura, alicerçada nos eixos Conhecimento, Infraestrutura e Fomento tem alcançado importantes resultados a partir do desenvolvimento metódico para a transformação Digital no Setor Público.

O engajamento desses eixos é coadunado com a visão estratégica dos diversos setores da sociedade que buscam à melhoria das condições de trabalho, na sua autonomia e visão de futuro promissor. Como vocação no campo da educação, agricultura, turismo e tecnologia, o município vem estabelecendo importante integração com o Parque Tecnológico da Região Serrana, agências de fomento à pesquisa e desenvolvimento científico, tendo como parceiros a Universidade do Estado do Rio de Janeiro e a Associação SERRATEC, responsáveis em potencializar o ensino superior e a residência em software formando jovens programadores para atenderem à alta demanda do mercado de trabalho.

Outro importante parceiro do município é o Conselho Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia. O Órgão de caráter técnico-científico, constituído por representantes da Prefeitura, Câmara e Entidades Privadas representativas da Categoria Econômica ou Profissional da área de ciência e tecnologia. Para discutirmos sobre a Propriedade Intelectual e Transferência e Tecnologia procuramos apresentar ao Conselho Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia a pauta para construirmos uma política pública voltada a estes temas, com o objetivo de incentivar e orientar os inventores e pesquisadores sobre a proteção das suas obras intelectuais, bem como valorizar os seus trabalhos e, fundamentalmente aproximá-los dos órgãos para o registro devido junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial, bem como o registro de obras no Escritório de Direitos Autorais.

Os grandes avanços das tecnologias e o amplo mercado de trabalho impõem a uma nova e promissora economia, além do desenvolvimento de uma sociedade organizada visando a melhoria da qualidade de vida com incentivos e valorização aos cidadãos. Políticas consolidadas que visem ao desenvolvimento social e humano para o progresso do setor público, criando ambientes com bases sólidas ao incentivo.

Neste sentido, AGUSTINHO e GARCIA (2018, P. 228), destacam:

A Lei de Inovação cooperou para a criação de um ambiente inovador, com interação e cooperação do setor público e privado, desenhando um cenário favorável ao desenvolvimento científico e tecnológico de nosso país.

Buscamos analisar o trabalho da Política Municipal de Ciência e Tecnologia bem como as suas estratégias para a construção de políticas públicas inovadoras para a transformação dos serviços públicos. Com o potencial tecnológico da região serrana do Estado do Rio de Janeiro, o município de Teresópolis vem construindo a estruturação de uma política pública para o seu desenvolvimento econômico no campo da inovação e do empreendedorismo. É através do Programa de Inovação, intitulado InovaTere, que as suas equipes técnicas desenvolvem estudos e orientações para instrumentalizar as Câmaras do Conselho Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia sobre a propriedade intelectual e direitos autorais e transferência de tecnologia, importantes pautas para o desenvolvimento dessa política.

## Materiais e métodos

No contexto das importantes transformações tecnológicas em Teresópolis, relacionamos numa visão analítica as discussões de MAYERHOFF, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, INPI, em seu artigo "*Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica*", combinado com artigo "*Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens*" desenvolvido por M. Santos, G. Massari, D. Santos & L. Fellows. As duas abordagens trazem importantes visões sobre as transformações da sociedade e principalmente colocando os seres humanos como pontos de intervenção na busca constante de novas tendências e a necessidade de se organizar e acompanhar todo o processo das prospecções tecnológicas, bases estruturantes para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico, científico, econômico e social.

De certo, há uma relação importante entre essas duas abordagens quando tratam das constantes mudanças da sociedade, principalmente no que tange à experimentação, às tendências e a busca por modos diferentes. As maneiras de informar sobre os produtos, suas características, sua aplicabilidade e especialmente a maneira clara para que atinja o resultado necessário devem sempre estar em permanente construção. Aspectos importantes como a gestão da informação, tendências de mercado, impactos econômicos e sociais, análises da opinião pública e as diferentes trajetórias de ciência e tecnologia devem ser levados em conta.

Políticas públicas que priorizem as inovações tecnológicas devem considerar o seu contexto interno e o seu entorno, principalmente a região, envolvendo importantes atores em diversas frentes de trabalho, cujos pilares econômicos, políticos e sociais são bases estruturantes para os estímulos de possibilidades de crescimento e envolvimento dos empreendimentos públicos.

Neste sentido, vale ressaltar que,

As políticas públicas exprimem ações voluntárias de instituição governamental agindo em questão de interesse público, cujos atores (econômicos, políticos e sociais) interessados, quando presentes nos arranjos produtivos locais, potencializam referidos estímulos. Por isso, tais espaços representam relevante instrumental disponível aos governos para a implementação de ações que pretendam atrair novos empreendimentos, tornando-os ótimas possibilidades de localização industrial (CARIO; NICOLAU, 2012; FINATT, 2014; JUNIOR, 2012; WEISZ, 2016 apud LUZ, 2019).

As ações de governo se consolidam na medida em que esses atores se voltam para a integração de construção de produtos para se obterem satisfatórios resultados em todos os processos de desenvolvimento científico e tecnológico. Dessas ações, as prospecções tecnológicas são as formas eficazes para transformar o setor, especialmente público, num vasto campo da melhoria e no resultado da produção intelectual.

Historicamente o município de Teresópolis não tem uma cultura voltada para as inovações tecnológicas, nem tampouco possui um envolvimento prático com essas questões. Aos poucos se observa a construção de importantes alinhamentos para o início dessa cultura. Neste sentido o Conselho Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia vem discutindo a implementação de um conjunto de ações voltadas para o incentivo para a transferência de tecnologia e de propriedade intelectual, tendo a prospecção tecnológica como ponto de partida para a sua inclusão.

## **Desenvolvimento teórico**

A prospecção tecnológica é, na sua essência o trabalho de investigação, pesquisas e aprofundamentos para minimizar possíveis riscos, além de identificar falhas, permitindo dessa forma uma gestão

mais segura para a tomada de decisões fazendo com que o produto tecnológico alcance o seu resultado eficaz do que foi pensando.

Neste sentido destacamos,

O mundo está em constante mutação e o ser humano pode experimentar diferentes reações, frente às mudanças que se apresentam. Tais reações podem, muitas vezes, determinar o seu sucesso ou o seu fracasso dentro do ambiente onde tais mudanças ocorreram (MAYERHOFF, 2008)

A autora deixa claro que é necessário acompanhar todos os passos para que uma tecnologia não perca o seu sentido, principalmente por conta das constantes mudanças do mundo, sua evolução e o modo de agir do ser humano. Não adianta trabalhar num produto que chegue ao mercado e que não interesse mais para a população.

As diferentes reações experimentadas pelos seres humanos citadas pela autora nos levam a uma reflexão de que os seres humanos são, de fato, o ponto central para as análises dessas tecnologias. As constantes e permanentes mudanças fazem com que se busquem cada vez mais as informações profundas para não correrem o risco de construir algo para o fracasso.

É preciso observarmos que as necessidades humanas sempre se pautaram para a construção de novas formas de facilidades de convivência, buscando a autonomia e domínio sobre as suas formas de agir diante das dificuldades.

Nesta ótica, (PORTELLA CYSNE, 2005) destaca:

A visão que se deve disseminar da tecnologia é a de um instrumento criado pelo homem para satisfazer as necessidades

humanas, e, por isto mesmo, deve estar voltada para suprir os valores e a autonomia humanos.

Essa visão não esgota o entendimento de que nenhuma tecnologia substitui a concepção humana do modo de ser e de agir. Há uma reflexão intensa a se fazer para que não se retire dos humanos a sua condição de ser o “ser social” e biológico em substituição pelas máquinas. Mas, o de potencializá-lo para a sua intelectualidade na construção dessas facilidades, conceitualmente que chamamos de tecnologia. É preciso compreendermos que tecnologias são construídas pelos humanos. Não existe autossuficiência tecnológica. A máquina, nem tampouco as ideias substituem o ser. Este é, sem dúvida o equipamento primordial que tem o poder de decidir, de compreender, de criar e recriar.

Métodos e técnicas são importantes conjunturas para serem levadas em conta em todos os aspectos, especialmente nos diversos campos de linhas de pesquisas nas áreas de ciência, tecnologia e inovação. Estes são os pontos principais para o subsídio de tomadas de decisões para um futuro promissor.

O destaque apresentado por (Mayerhoff, 2008) classifica em três métodos de prospecção: o monitoramento, a previsão e a visão. O acompanhamento sistemático e contínuo das transformações da sociedade e da “mutação” do mundo exige que sejam delineadas projeções sobre modos, modelagens e tendências e, conseqüentemente as construções subjetivas com base na sua construção histórica.

As mudanças ocorrem na medida em que a sociedade humana busca novas tendências, novos modelos e costumes. Poderíamos conceituar também como cultura ou modelos tecnológicos implícitos em cada época para atenderem à uma necessidade de consumo e utilização.

A evolução tecnológica no sentido da praticidade, das novas ferramentas, do avanço dos aparatos mais modernos, de alternativas possíveis e de facilidades, aliadas à sua competitividade de um produto que tenha maior eficácia e utilidade. Do outro lado, temos a evolução das sociedades através de experimentação dos produtos e das tecnologias empregadas. As empresas criam uma cultura de um produto e as pessoas se “vestem” desse produto. Essa evolução é ancorada nas questões políticas, econômicas e sociais.

As novas tecnologias têm provocado um importante papel protagonista na sociedade pós-moderna e modificado as estruturas sociais e econômicas, especialmente nos processos de inovações tecnológicas, contribuindo de maneira significativa para o desenvolvimento e progresso do país. Ao encontro dessa realidade as instituições de ciência e tecnologia e as Universidades têm investido em pesquisas e construção de projetos importantes para vencerem o mercado competitivo de produtos inovadores para aquecerem o mercado e satisfazerem às contínuas exigências dos cidadãos, empresas e governo.

O desenvolvimento das inovações tecnológicas tem acentuado importantes relações de parcerias e integração entre Governos, Empresas e Universidades, acentuando significativas pesquisas para o desenvolvimento econômico e tecnológico do país. A transferência de tecnologia tem ganhado novos cenários onde indústrias e universidades coadunam com o conhecimento e a construção de novos produtos. Com esse advento, a riqueza passa a ser o conhecimento, alicerçado pelo capital intelectual da produção humana.

## **Resultados e discussão**

Numa sociedade cada vez mais envolvida com as questões tecnológicas, a forma de planejar um produto para atender às

demandas que surgem a cada instante, torna-se de grande importância que se olhe as partes com cautela para que o todo não se perca numa realização inútil e não tenha a sua aplicabilidade na prática. O minucioso planejamento e detalhamento de estudos para as prospecções tecnológicas, ou seja, o mapeamento delineado sobre uma tecnologia que foi pensada em décadas passadas e que tem o seu desenvolvimento e eficácia atualmente, demonstram a importância desse conjunto sistemático e organizado como meio de se preservar o presente para assegurar o futuro. Atitudes estratégicas de acompanhamento sistemático das prospecções tecnológicas demonstram, além da sua importância, a sua necessidade em mensurar todos os pontos fortes, os fracos, as ameaças e as oportunidades.

Essas atitudes constantes de investigação e de preparação são alicerces para a construção de uma identidade possível através de um contínuo processo e seu acompanhamento. Esses alicerces, focado nas estratégias de construção e reconstrução dinâmica aliadas às pesquisas e aprofundamento de algo que foi pensado são etapas importantes para desdobrarmos e transformarmos as invenções em inovações e fazer com que o produto seja mais seguro e mais interessante ao seu consumidor.

A Inovação é importante para o alcance do progresso. Inovar promove crescimento econômico e conduz os atores participantes do processo de inovação a obter vantagens competitivas. O Brasil é considerado um país em desenvolvimento, para que possa alcançar o status de país desenvolvido é necessário também, crescer em inovação. Este crescimento é possível por meio a perfeita interação entre a universidade, o governo, o setor produtivo e a sociedade (AGUSTINHO; GARCIA 2018, P. 228),

O envolvimento dessas questões estratégicas está sendo potencializados pela Secretaria de Ciência e Tecnologia e em constante discussão no Conselho Municipal de Inovação, Ciência e

Tecnologia, principalmente no que tange à implantação e implementação das políticas públicas de transformação para o setor público, assegurando valores ao capital intelectual e alavancando importante integração e parcerias. Para isso o Conselho, que é formado por integrantes do Governo e da sociedade civil (empresas de tecnologia, Universidades Públicas e Privadas, centros de pesquisas e movimentos empreendedores) constituiu câmaras técnicas para discutirem o planejamento e formulação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico.

## **Conclusões**

O desenvolvimento das inovações tecnológicas tem acentuado importantes relações de parcerias e integração entre Governos, Empresas e Universidades, acentuando significativas pesquisas para o desenvolvimento econômico e tecnológico do país. A transferência de tecnologia tem ganhado novos cenários onde indústrias e universidades coadunam com o conhecimento e a construção de novos produtos. Com esse advento, a riqueza passa a ser o conhecimento, alicerçado pelo capital intelectual da produção humana.

Em suma, podemos concluir que para se obter resultados tecnológicos há um caminho para ser seguido e cada etapa deste devemos levar em conta a dinâmica social, focando os seres humanos como pontos centrais dessa busca para consequentes resultados. O que vai definir a linha de chegada são as constantes buscas por informações, pesquisas para as melhorias de algo diferenciado. Neste sentido a linha de chegada é o resultado daquilo que foi construído durante o percurso, e principalmente focando a abordagem econômica para ocupar lugar na valoração desse capital como forma de construir uma identidade da criatividade humana. O mercado do conhecimento é a potencialidade de novos talentos e

novas oportunidades no surgimento de uma cultura para a construção de bens e serviços.

### **Referências**

M. Santos, G. Massari, D. Santos & L. Fellows. **Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens**". Revista Parcerias Estratégicas nº 19, 2004

Mayerhoff, Zea Duque Vieira Luna. **Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica**. Cadernos de Prospecção, v.1, p. 7, INPI, 2008

Agustinho; Eduardo Oliveira; GARCIA; Evelin Naiara. **Direito e Desenvolvimento**. João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 223-239, jan./jul. 2018.

Portela Cysne, Fátima. **Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria**, Revista Eletrônica de Biblioteconomia e ciência da informação. 20 (2), 2005, p. 54-74, Florianópolis, 2005

LUZ, Francisco Ibiapino. **Transferência de Tecnologia para inovação e desenvolvimento regional**. Dissertação de Mestrado. Bahia, 2019.

## A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

---

Clésio Soares da Silva

### Introdução

Percebe-se que as mudanças quanto a importância da Gestão de Transferência de Tecnologia no Brasil tem influenciado em vários seguimentos e que o governo tem colocado o tema inovação como base em suas ações. O crescimento intensivo em conhecimento e o uso de novas tecnologias torna-se uma realidade indiscutível no contexto atual em que vivemos.

O órgão do qual faço parte estão envolvidas com PI e TT. Está em uma rede, pois compartilha dados. Ou seja, tem banco de dados que são compartilhados com outros Estados e com o Poder Judiciário.

Esse mapeamento está organizado de tal maneira que qualquer cidade do Estado onde tem unidades prisionais pode acessar os mesmos dados, inclusive de alguns Estados. São construídas por meio de banco de dados e transferência de tecnologia com outras forças de segurança.

Para um aprimoramento dessas medidas, são realizadas reuniões para a celebração de acordo de cooperação para o estabelecimento de procedimentos operacionais e compartilhamento de tecnologia com vista possibilitar intercambio de conhecimentos e tecnologias na área de segurança. Além disso,

essa troca de informações visa implementar medidas que possa contribuir para melhorar a integração institucional e conseqüentemente incrementar a segurança do sistema penitenciário e conseqüentemente da segurança pública.

Tem inovado e procurado estabelecer uma política de inovação. Porém não teve um resultado satisfatório, uma vez que deparando com problemas como a falta principalmente de recursos humanos.

O acordo tem por objetivo intercambio de conhecimentos, tecnologias na área de segurança pública. Contribuindo para melhorar a integração institucional e conseqüentemente incrementar a segurança.

Portanto, torna-se cada vez mais evidente a importância da Gestão de Transferência de Tecnologia gerando condições favoráveis à promoção da inovação e estimulando a interação entre os órgãos da administração pública. Assim, o objetivo deste trabalho é destacar a importância da Gestão de Transferência de Tecnologia.

## **Materiais e métodos**

Para fundamentar este trabalho foram utilizados os autores estudados no decorrer das atividades. A pesquisa bibliográfica foi utilizada para criar, assim, a fundamentação teórica que é formada a partir de materiais já constituídos, principalmente de livros e artigos científicos.

## **Desenvolvimento Teórico**

A similaridade dos textos quanto ao conteúdo em discussão visa a busca de novas tecnologias, bem como de novos produtos ou até mesmo entender a trajetória tecnológica.

Tanto o texto 1 ou texto 2 destacam que a prospecção é importante para entender melhor as possibilidades de parcerias na inovação subsidiar a tomada de decisões quanto as estratégias de mercado.

Isso ocorre porque ela permite as empresas visualizar novas possibilidades de negócio, bem como mapear outros mercados ou até mesmo concorrentes. Logo, percebemos que a prospecção pode ser entendida como uma tomada de decisão inteligente.

Percebe-se que os textos são tem bastante proximidade com o que vem sendo discutido e estudado no decorrer das aulas.

Assim, os textos encaixam ao conteúdo das aulas pois eles apresentam dados relevantes quanto a prospecção tecnológica, ou seja, eles trazem conceitos e temáticas sobre a mesma discussão.

No texto 1 Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação, os autores utilizando-se da metodologia dedutivo-descritiva dos principais escritos acerca da inovação discorrem como a inovação está diretamente relacionada com o desenvolvimento econômico e o progresso de um país dentro do cenário globalizado em que vivemos. No entanto, para que tal feito se efetive, se faz necessário parceria quanto ao uso de novas tecnologias. Ou seja, se dar por meio de transferência de conhecimentos.

Podemos destacar nessa área a criação da Lei de Inovação que foi um avanço no rumo, de estimular a inovação e a interação entre os atores. A criação dos NITs, contribuiu para a aproximação da academia com o setor produtivo. No entanto, Como tudo que é novo causa medo, devido aos riscos desconhecidos, no processo de inovação não é diferente, dependendo do tipo da inovação que irá se desenvolver.

No texto 2 que discute TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE A UNIVERSIDADE E A INDÚSTRIA a autora coloca que a transferência de tecnologia, a partir de um estreitamento de relações

entre esses dois setores, tendo como objetivo central subsidiar as empresas a se manterem competitivas e ao país um desenvolvimento tecnológico sustentável, tem sido tema central de debate e de extensa pesquisa desde a década de 1950, como base teórica que permite incluir os serviços de informação como componente relevante para o sucesso da transferência.

As concepções de transferência de tecnologia apresentadas neste artigo sugerem a existência de um processo comunicacional de transferência de conhecimento, proporcionando uma base mais consistente para se analisar o papel dos serviços de informação como um canal que tem sido negligenciado, mas que pode facilitar e melhorar o processo de transferência.

Temos no texto 3 como tema: Valoração de ativos intelectuais: aplicação de metodologias para uma tecnologia de uma Instituição de Ciência e Tecnologia DOI: 10.31994/rvs.v12i1.744, onde os autores por meio da metodologia exploratório e descritivo, realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica, um estudo de caso e uma entrevista semiestruturada, destacam que o avanço da competitividade a níveis mundiais, cabe às organizações contemporâneas buscarem o estado da arte disponível em ciência e tecnologia, em busca de vantagem estratégica e novos mercados.

No entanto, não foi possível definir uma melhor metodologia de valoração a ser utilizada pelo Núcleo de Inovação do IF Sudeste MG, pois estas metodologias estão sujeitas a variáveis altamente sensíveis e é necessário que os adquirentes da tecnologia participem do processo de definição e mensuração dessas variáveis, na intenção de formar um cenário mais próximo à realidade.

Texto 4: Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA. Neste estudo, os autores objetivaram-se analisar os métodos de valoração de patentes discutidos pela literatura e valorar a patente de defumador de pescados (MU 8802959-0) do Núcleo de Inovação

Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – NIT/IFBA. Para tanto, os procedimentos metodológicos adotados consistiram em pesquisa exploratória, de natureza bibliográfica, documental, baseada em artigos, dissertações, teses, relatórios técnicos e sites institucionais.

Cabe destacar que os resultados alcançados na pesquisa, enfatizou a discussão sobre os processos de valoração e transferência de tecnologia no âmbito do NIT/IFBA, bem como a valoração de uma patente, cuja abordagem prática poderá contribuir para apoiar os gestores das instituições nas decisões de negociação dos inventos no âmbito do referido Núcleo.

O texto 5: A transferência para o mercado do conhecimento produzido na pesquisa acadêmica utilizando uma pesquisa de cunho exploratório, os autores discutem a criação e a transferência do conhecimento no ambiente de pesquisa acadêmica e a sua aplicação no mercado em que a discussão do conhecimento desenvolvido no ambiente de pesquisa das universidades e sua efetiva transferência para o mercado.

Sabe-se que as universidades são consideradas elementos-chave no desenvolvimento econômico, na formação, na criação e transferência do conhecimento. No entanto, elas encontram dificuldades pelos docentes na execução das pesquisas.

## **Resultados e discussão**

O objetivo deste estudo foi discutir questões acerca da transferência de tecnologia. Dessa forma, para a verificação da existência de transferência do conhecimento para a sociedade, órgãos das três esferas de governos e seus prováveis impactos. De uma maneira geral, observa-se que as novas tecnologias têm promovido o desenvolvimento que virão impactar o futuro da

propriedade intelectual imprimindo segurança e agilidade na gestão.

Cabe destacar nesse contexto que a transferência de tecnologias visa alavancar a economia dos Estados e do próprio País por meio de novos produtos e processos acessíveis ao consumidor final. Assim, os conhecimentos produzidos nas universidades podem servir de base ou soluções para problemas tanto do vivenciamos no momento ou futuros, possibilitando que as empresas, a sociedade organizada e o poder público possam melhorar sua prestação de serviço.

O órgão do qual faço parte estão envolvidas com PI e TT. Está em uma rede, pois compartilha dados. Ou seja, tem banco de dados que são compartilhados com outros Estados e com o Poder Judiciário.

Esse mapeamento está organizado de tal maneira que qualquer cidade do Estado onde tem unidades prisionais pode acessar os mesmos dados, inclusive de alguns Estados. São construídas por meio de banco de dados e transferência de tecnologia com outras forças de segurança.

Para um aprimoramento dessas medidas, são realizadas reuniões para a celebração de acordo de cooperação para o estabelecimento de procedimentos operacionais e compartilhamento de tecnologia com vista possibilitar intercâmbio de conhecimentos e tecnologias na área de segurança. Além disso, essa troca de informações visa implementar medidas que possa contribuir para melhorar a integração institucional e conseqüentemente incrementar a segurança do sistema penitenciário e conseqüentemente da segurança pública.

## Conclusões

O objetivo desta pesquisa foi analisar a importância da transferência de tecnologia a partir dos textos discutidos no desenvolvimento das atividades. Para tanto, realizou-se uma pesquisa de natureza bibliográfica.

Fica perceptível que boa parte dos problemas encontrados área de transferência de tecnologia estão relacionados com falta de pessoal capacitado nos setores de gestão em serviços. Diante disto, é de suma importância que os gestores realizem suas ações com comprometimento pois conseqüentemente interferirá na qualidade do serviço prestado.

## Referências

Zea Duque Vieira Luna Mayerhoff: **Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica**. Cadernos de Prospecção • v. 1 • n. 1 • p. 7 - 9 • 2008.

Eduardo Oliveira e Agustinho Evelin Naiara Garcia. **INOVAÇÃO, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COOPERAÇÃO**. volume 9 | número 1 | jan/jul 2018.

Quintella, C. M.;\* Meira, M.; Guimarães, A. K.; Tanajura, A. S.; da Silva, H. R. G. **Prospecção Tecnológica como uma Ferramenta Aplicada em Ciência e Tecnologia para se Chegar à Inovação** Rev. Virtual. Quim., 2011.

# TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO POR MEIO DA AGÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: BENEFÍCIOS PARA O GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

---

Daiane Rodrigues dos Santos  
Yuri de Almeida Guardiola

## Introdução

A Agência de Tecnologia da Informação atua junto aos órgãos estaduais, bem como, em parcerias e convênios com instituições públicas e privadas, facilitando o processo de inovação e transferência de tecnologia e propiciando vários benefícios para o Estado do Tocantins.

Criada pela Lei nº3.421, de 08 de março de 2019, a Agência de Tecnologia da Informação do Estado do Tocantins - ATI tem, conforme o Art. 7º inciso XXII da mesma lei, a competência de gerenciar os acordos de propriedade intelectual, transferência de conhecimento e tecnologia dos produtos por ela administrados e com isso beneficiar a população. Dentre suas atribuições está a responsabilidade pelo desenvolvimento de sistemas, gerenciamento de contratos e aquisições de bens e serviços, além do desenvolvimento de inovações tecnológicas no âmbito governamental.

Sendo um órgão público governamental e por consequência de suas atribuições, os sistemas desenvolvidos pela ATI são amparados pela lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998 que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no país e outras providências, afirmando em seu Art. 4º que: "Salvo estipulação em contrário, pertencerão exclusivamente ao empregador, contratante de serviços ou órgão público, os direitos relativos ao programa de computador, desenvolvido e elaborado durante a vigência de contrato ou de vínculo estatutário, expressamente destinado à pesquisa e desenvolvimento, ou em que a atividade do empregado, contratado de serviço ou servidor seja prevista, ou ainda, que decorra da própria natureza dos encargos concernentes a esses vínculos" (Brasil, 1998). Nesse caso, seus sistemas são de propriedade do Governo do Estado e o beneficiam, bem como, a toda a sua população.

Não obstante, a ATI busca inovações e tecnologias presentes em outros estados para melhorar a oferta dos serviços e facilitar as atividades e os processos na gestão. Um exemplo disso é a PIT, Plataforma Integrada de Turismo cedida pelo Estado de Minas Gerais e que tem por objetivo fornecer informações organizadas e sistematizadas dos pontos turísticos da região para o bom planejamento e a promoção do turismo no Estado do Tocantins. A Plataforma está em processo de Implantação e toda a sua transferência de Tecnologia está sendo absorvida e/ou intermediada pela ATI no que compete à infraestrutura e apoio técnico. Já as regras de negócio e operacionalização ficam por conta da Agência de Desenvolvimento do Turismo, Cultura e Economia Criativa - ADETUC. Esse tipo de parceria reduz os custos com desenvolvimento de sistemas, agiliza a disponibilização de tecnologias inovadoras e trazem maior segurança nessas ferramentas uma vez que possuem a garantia de terem sido testadas e homologadas anteriormente.

A Agência de Tecnologia da Informação também busca aprimoramento e capacitações para seus colaboradores no tocante a inovação, um exemplo disso é que no ano de 2020, uma equipe de seus colaboradores compôs o grupo de trabalho vencedor do Prêmio Mundial de Inovação no Setor Público na categoria “Digitalização de Serviços Públicos do Global Public Service - Team of the Year Awards”, prêmio internacional fornecido pela Apolitical, uma das organizações de maior incentivo a governos no mundo. Tal conquista reforça o esforço e interesse do Governo em melhores práticas e aprimoramento dos serviços para a população.

O objetivo deste trabalho é confirmar os benefícios trazidos ao Governo do Estado do Tocantins com o processo de inovação e transferência de tecnologia por meio da ATI. Portanto, indubitavelmente, a Agência de Tecnologia da Informação é um órgão novo no Estado do Tocantins, mas que vem atuando no processo de Inovação e Transferência de Tecnologia, firmando parcerias com empresas, instituições e outros órgãos no território nacional, buscando a melhoria dos serviços públicos, a economia de gastos governamentais e o avanço tecnológico para o Estado em benefício maior de sua população.

## **Materiais e métodos**

A metodologia deste estudo consiste em uma pesquisa do tipo dedutiva por meio de teorias e leis, além da vivência prática da autora como Analista em Tecnologia da Informação e Gerente de Treinamento na Agência de Tecnologia da Informação do Estado do Tocantins. O estudo levou em consideração afirmativas como a de BUKALA (2008) que afirma que a transferência de tecnologia é um instrumento de interação entre duas ou mais organizações durante um processo de produção de conhecimento ou técnica para criar um produto ou serviço. AMPARO et al. (2012) também diz que “os estudos de Prospecção Tecnológica são de fundamental importância

e constituem a ferramenta básica para orientar os esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias”. A estratégia de pesquisa utilizada foi uma análise crítica documental para interpretação dos dados coletados apoiado em textos científicos e notícias de sites governamentais.

## **Desenvolvimento teórico**

Tendo em vista o cenário atual de globalização com a crescente competição econômica e industrial verificada pelo aumento na demanda por novos produtos, processos e serviços é notório que a necessidade de inovação é constante e consolida-se como estratégia competitiva de mercado. A inovação pode ser resultado de pesquisa e desenvolvimento, novas combinações de tecnologias, aplicação de tecnologias existentes em novos usos ou utilização de novos conhecimentos adquiridos pela empresa. Os métodos de Prospecção Tecnológica são utilizados há décadas em vários países, como mecanismo de norteamto dos esforços para a pesquisa, desenvolvimento e inovação, PD&I.

Segundo AMPARO, RIBEIRO e GUARIEIRO (2012), o termo “prospecção tecnológica” designa atividades de prospecção centradas nas mudanças tecnológicas, em mudanças na capacidade funcional ou no tempo e significado de uma inovação. Visa a incorporar informação ao processo de gestão tecnológica, tentando prever possíveis estados futuros da tecnologia ou condições que afetam sua contribuição para as metas estabelecidas. Já para MAYERHOFF (2008), a Prospecção Tecnológica pode ser definida como um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo. Nota-se que o conceito de Prospecção Tecnológica de ambos os autores se unifica no que tange a significação do termo, sendo assim, tanto um quanto o outro concorda que a Prospecção Tecnológica influi em

mudanças ou aprimoramentos tecnológicos que culminam no processo de inovação. Outro trecho concordante é com relação à cronologia de utilização sistemática dos métodos de Prospecção Tecnológica, adotando como marco inicial a década de 50 e acentuou-se a partir da década de 80, evidenciando com isso que o aumento de utilização desses métodos intensificou-se principalmente com o acelerado desenvolvimento tecnológico da atualidade.

Segundo AMPARO et al. (2012), os estudos de Prospecção Tecnológica são de fundamental importância e constituem a ferramenta básica para orientar os esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias. Esses estudos são importantes como subsídios para aprimoramento e desenvolvimento das habilidades de antecipação estratégica e propiciam a reorganização dos sistemas de inovação, tanto para empresas como também para a academia. É necessário ter essa compreensão do futuro, visto que as diversas mudanças tecnológicas das últimas décadas indicam que mais inovações estão a caminho. Já do ponto de vista de MAYERHOFF (2008), os Estudos de Prospecção podem ser definidos como “qualquer exploração do que deve acontecer e do que nós devemos querer que venha a acontecer”. Isso reforça a necessidade de estudo do futuro para a adoção de uma atitude estratégica visando a criação de um futuro desejável. Sendo assim, inferimos que o primeiro trata da prospecção tecnológica de forma pré-ativa, já o segundo analisa do ponto de vista proativo e busca criar o seu próprio futuro com base na atitude estratégica adotada.

Ambos os autores também concordam que existem diversos termos e definições para os Estudos de Prospecção, sendo que estes, além da adaptação ao idioma, procuram distinguir as diferentes abordagens e metodologias que podem ser empregadas na sua elaboração. As expressões frequentemente usadas são: “Future

Studies”, “Future Research”, “Prospective Studies”, “Prospectiva Estratégica”, “Forecasting”, “Futuribles”, “Foresight” e outros.

Existe também uma convergência quanto às fases da Prospecção Tecnológica: 1) Preparatória com a definição de objetivos, escopo, abordagem e a metodologia de prospecção; 2) Pré-prospectiva com o detalhamento da metodologia e levantamento da fonte de dados; 3) Prospectiva com coleta, tratamento e análise dos dados, obtidos na fase pré-prospectiva; e 4) Pós-prospectiva, sendo a última do processo e onde ocorre a comunicação dos resultados e a implementação das ações e o monitoramento. Nesse mesmo sentido baseiam-se os métodos de Prospecção Tecnológica podendo ser classificados em três grupos: 1) monitoramento (Assessment), para acompanhamento contínuo da evolução dos fatos e identificação de portadores de mudança; 2) previsão (Forecasting), para projeções com base em dados históricos e tendências; e 3) visão (Foresight), com a antecipação de futuro, tendo como base a interação entre especialistas de modo não estruturado.

Para análise das informações geradas por meio do método de previsão (Forecasting) deve-se obter séries contínuas e confiáveis. Os estudos que necessitam destas informações estão, no sistema de Propriedade Intelectual, mais precisamente no sistema de patentes, um instrumento de grande valor, pois alimenta uma base de dados que vem crescendo significativamente nas últimas décadas, em função do aumento da importância das patentes na economia e para o desenvolvimento tecnológico. Existem vantagens no uso desta fonte de informação, além do número crescente de documentos e da importância deles para o mercado tecnológico. Dentre as vantagens do uso dessas informações destaca-se a facilidade de acesso às bases de dados disponíveis gratuitamente através da Internet, facilidade essa muitas vezes ignorada, tanto no meio acadêmico quanto no ambiente industrial de pesquisa e

desenvolvimento, além disso, é um instrumento bastante eficaz no apoio à tomada de decisão, tendo em vista o estado da arte, que nos leva a identificar tecnologias de valor expressivo, parceiros, rotas tecnológicas, concorrentes no mercado, inovações, investimentos, processos, produtos, PD&I, fusões e aquisições, dentre outras.

O Brasil estava entre os 13 países que assinaram a Convenção de Paris, em 1983, buscando participar dos padrões internacionais de proteção de propriedade intelectual. No entanto, apenas com a nova Lei 9.279 de patentes (BRASIL, 1996) foi eliminada a restrição da lei anterior, possibilitando o patenteamento em áreas tecnológicas, como produtos químicos, fármacos, biotecnológicos e alimentos, dentre outras.

A Prospecção tecnológica é de fundamental importância para áreas como a de desenvolvimento de projetos, principalmente com foco na busca por anterioridade. É uma ferramenta que influencia todo o processo científico e deve ser usada por todos. É notória a sinergia entre os estudos apresentados e até mesmo suas fontes embasadoras, dado que MAYERHOFF (2008) serviu de referência para AMPARO et al. (2012), levando-nos ao entendimento da Prospecção Tecnológica, quase que em sua totalidade, de uma óptica similar.

A inovação tem um ciclo chamado quádrupla hélice que envolve a universidade, a indústria, o governo e a sociedade. Na universidade é onde se encontra as mais variadas expertises e linhas de pesquisa, podendo resultar na criação de produtos, processos e tecnologias inovadoras, porém sua transferência à sociedade, muitas vezes é dificultada pela falta de interação entre os atores, a indústria, para que possam se manter no mercado, precisa utilizar novas tecnologias, isso significa que devem intensificar a inovação, que as conduzirá a ter vantagens competitivas. Aqui entra o terceiro ator, o governo, que tem por objetivo o desenvolvimento da inovação no

país e benefícios para a sociedade, por isso ela está em busca da cooperação universidade-empresa e removendo possíveis barreiras.

Utilizando-se da metodologia dedutivo-descritiva o autor verificou que a criação de Escritórios de Transferência de Tecnologia nas ICTs tem contribuído para uma melhor interação entre os atores e adotado visão estratégica no sentido de proteger a academia e, em simultâneo, não perder oportunidades. Dessa forma, possibilita-se a interação entre universidade e empresa, promovendo o desenvolvimento socioeconômico, beneficiando com isso a sociedade. Inovar gera crescimento socioeconômico e vantagens competitivas. Este crescimento é possível por meio da perfeita interação entre a universidade, o governo, o setor produtivo e a sociedade.

O crescimento social é um dos responsáveis diretos pela necessidade de inovação tecnológica que se constitui em um processo complexo, dinâmico e coletivo que envolve muitos atores (sociais, tecnológicos e econômicos), como pesquisadores, organizações e governo. O sucesso de inovação depende fortemente da capacidade desses diferentes agentes de desenvolver e aplicar novos conhecimentos. Vários obstáculos têm dificultado produzir e difundir conhecimento tecnológico, como, poucas empresas interessadas em apoio externo e a pouca colaboração entre os setores público e privado.

A partir de uma concepção mais holística de transferência de tecnologia que inclui tanto know-how, como know-why, o artigo considera ser necessária uma definição mais dinâmica de TT para se discutir os serviços de informação que funcionam como canais gerenciadores de fluxos de informação científica e tecnologia entre a universidade, a indústria e facilitadores das relações entre estes dois segmentos. As concepções de transferência de tecnologia, apresentadas neste artigo, sugerem a existência de um processo comunicacional de transferência de conhecimento, proporcionando

uma base mais consistente para se analisar o papel dos serviços de informação. O estudo sugere ainda que existe a necessidade de construção de pontes que favoreçam as conexões entre os dois setores, sendo os serviços de informação um canal-chave desse entendimento. Tais ações farão com que as universidades contribuam para a competitividade da indústria e dela recebam insumo para o incremento de seus projetos de pesquisa.

As organizações buscam pelas mais novas tecnologias disponíveis e obtenção de vantagem estratégica e novos mercados a nível mundial. Com isso em mente, estratégias de transferência de tecnologia e patentes oriundos das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) podem levar ao desenvolvimento de ambos os agentes, para este por meio da renda recebida do licenciamento de tecnologias e patentes, para aquele através de bens ou serviços de valor agregado disponibilizados ao mercado.

Realizado através de pesquisa bibliográfica, um estudo de caso e uma entrevista semiestruturada, o caráter exploratório e descritivo do artigo encontrou resultados semelhantes à literatura quanto à não unanimidade sobre qual a metodologia mais adequada para valoração de tecnologias, apesar de demonstrar a aplicabilidade das diversas metodologias encontradas, auxiliando na tomada de decisões em transferência de tecnologia. Por estarem sujeitas a variáveis altamente sensíveis e pela necessidade de que os adquirentes da tecnologia participem do processo de definição e mensuração dessas variáveis, não foi possível definir uma melhor metodologia de valoração a ser utilizada pelo Núcleo de Inovação do IF Sudeste MG.

É necessário a participação de um ator central responsável pela mediação do processo de transferência de tecnologia entre o setor produtivo e as ICTs. Nesse contexto surge o Núcleo de Inovação Tecnológica (NITs) que tem como um dos objetivos, fazer o invento chegar ao setor produtivo. Para alcançar esse objetivo,

precisa-se passar por diversos desafios, pois o NIT deve possuir informações importantes para auxiliar o processo de tomada de decisão do licenciamento, como: (i) os aspectos qualitativos do invento; (ii) a mensuração do valor monetário; e (iii) os aspectos mercadológicos da patente.

A pesquisa exploratória, de natureza bibliográfica, documental, baseada em artigos, dissertações, teses, relatórios técnicos e sites institucionais tem uma abordagem de pesquisa qualitativa. Com esses dados, observou-se que o método alternativo de valoração se mostrou mais favorável quando comparado às abordagens tradicionais. Concluiu-se que, em razão das limitações associadas ao NIT/IFBA para a aplicação de métodos, bem como em virtude da complexidade associada, além da necessidade de se utilizar um método que seja prático, acessível e de fácil aplicação, o método alternativo adotado por PITA (2010) e adaptado por PAIVA e SHIKI (2017) mostrou-se mais favorável para a realidade, em particular, para o destaque da primeira patente do NIT/IFBA.

As universidades são agentes propulsores da geração e transferência de conhecimento e como a nova economia está centrada nisso, elas se tornaram elementos-chave para a valoração de conhecimento. A produção de conhecimento da pesquisa acadêmica vem sendo balizada por meio das publicações no que diz respeito à sua eficiência, entretanto, a aplicação desse conhecimento no mercado é hoje objeto de discussão.

A análise do potencial de criação de conhecimento das universidades e seu resultado por meio da implementação da inovação inicia-se com uma fatorial exploratória para reduzir as variáveis observadas na sequência, identifica as cargas fatoriais, executa a análise da confiabilidade dos constructos para obter a proposta teórica. Os dados primários do estudo foram coletados via questionário disponibilizado no portal dos professores, para todos os professores efetivos admitidos até dezembro de 2008 na

Universidade e que, naquele momento, estivessem atuando na pesquisa. Os resultados mostram que não existe um retorno inovador de relevância, as pesquisas feitas nos laboratórios e grupos de pesquisa universitários possuem uma baixa taxa de transferência de produção para o mercado. Com a criação e implantação dos NITs nas universidades, a tendência é que a aproximação do mercado com a produção de conhecimento acadêmica seja estreitada.

Para BUKALA (2008) a transferência de tecnologia é um instrumento de interação entre duas ou mais organizações durante um processo de produção de conhecimento ou técnica para criar um produto ou serviço. Além disso, existe o processo de valoração da tecnologia que é feito com base em três vertentes básicas, que seriam: os custos, os quais determinam o valor para produzir ou recriar determinada inovação; a condição do mercado onde a inovação deverá ser inserida; as analogias com inovações já existentes; e a renda, com suas projeções de futuro e com sua demanda esperada. Ainda poder-se-iam levar em consideração o tempo, a incerteza, a flexibilidade e a mudança de risco. A transferência de tecnologia tem um papel de destaque perante o desenvolvimento econômico, dado que cria processos negociáveis envolvendo uma introdução de uma nova ideia, produto, processo, gestão organizacional e até mesmo uma política inovadora (MARKMANN et al., 2005; MATILLA; LEHTIMÄKI, 2016).

## **Resultados e discussão**

O presente trabalho refletiu sobre os benefícios trazidos ao Estado do Tocantins com a criação da Agência de Tecnologia da Informação através da qual é possível aprimorar o processo de transferência de tecnologia e desenvolvimento de inovação. Foi apresentado dentro da estrutura organizacional da ATI a existência de um departamento específico para tratativas de inovação e desenvolvimento tecnológico e o órgão como um todo busca criar,

acompanhar e somar esforços no tocante a inovação no Estado do Tocantins. Foram levantados alguns exemplos da atuação do órgão no processo de inovação, como o firmamento de acordos de cooperação técnica com outras instituições, o desenvolvimento de soluções tecnológicas e a participação efetiva em acordos de transferência de tecnologia que viabilizam o acesso à inovação com redução de custos e maior agilidade na gestão.

Considerando BUKALA (2008) e suas afirmações de que a transferência de tecnologia é um instrumento de interação entre duas ou mais organizações durante um processo de produção de conhecimento ou técnica para criar um produto ou serviço. A ATI vem procurando fazer essas interações com outras organizações e isso já começa a evidenciar resultados. Podemos exemplificar a parceria com a ADETUC e o Governo de Minas Gerais com a transferência de Tecnologia da Plataforma Integrada de Turismo - PIT que trará mais visibilidade aos atrativos turísticos do Estado e que teve custo zero ao governo do Tocantins.

Conforme (MARKMANN et al., 2005; MATILLA; LEHTIMÄKI, 2016) a transferência de tecnologia tem um papel de destaque perante o desenvolvimento econômico, visto que cria processos negociáveis envolvendo uma introdução de uma nova ideia, produto, processo, gestão organizacional e até mesmo uma política inovadora. Lembrando, contudo, que essas tecnologias podem ser aprimoradas e um produto ainda melhor pode surgir a partir de uma ideia inicial. Por isso a importância da prospecção tecnológica e a busca de informações que propiciem o conhecimento de soluções desenvolvidas assim como o exposto por AMPARO et al. (2012) sobre os estudos de Prospecção Tecnológica serem de fundamental importância e constituírem a ferramenta básica para orientar os esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias.

Além da busca por novos conhecimentos e aplicação das competências desenvolvidas, a Agência de Tecnologia também

proporciona uma redução significativa nos custos de trabalho por ser formada quase que em sua totalidade por servidores efetivos e os gastos financeiros ficam por conta da folha salarial desses servidores. Principalmente no cenário sanitário atual com a pandemia da COVID 19, o aumento de utilização das soluções tecnológicas desenvolvidas pela ATI cresceu significativamente, dentre alguns exemplos temos o Sistema de Gestão de Atendimento - SGA que faz a organização do fluxo de atendimento nos órgãos e possibilita que a população realize o agendamento de atendimento por meio de um navegador web no celular, computador ou tablet. O sistema foi implantado em mais de dez órgãos da gestão Estadual. Outro exemplo é o Sistema de Acompanhamento Processual - SAP que faz a gestão dos trâmites processuais e prazos dos processos realizando o acompanhamento através de eventos.

## Conclusões

Em virtude dos argumentos aqui apresentados, concluímos que a Agência de Tecnologia da Informação - ATI é um órgão importante no desenvolvimento tecnológico do Estado do Tocantins e que vem atuando no processo de Inovação e Transferência de Tecnologia por meio de parcerias com empresas, instituições e outros órgãos no território nacional, buscando a digitalização dos serviços públicos, a economia de gastos governamentais e o avanço tecnológico para o Estado em benefício maior de toda a população.

## Referências:

AGUSTINHO, E. O.; GARCIA, E. N. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação**. Direito e Desenvolvimento, João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 223-239, jan./jul. 2018.

AMPARO, K. K. S.; RIBEIRO, M. C. O.; GUARIEIRO, L. L. N. **Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como**

**principal ferramenta de busca científica.** Perspectivas em Ciência da Informação, v.17, n.4, p.195-209, out./dez. 2012.

**ATI. Atrativos turísticos do Tocantins ganham espaço em Plataforma Integrada de Turismo.** Disponível em: <<https://ati.to.gov.br/noticia/2021/3/26/atrativos-turisticos-do-tocantins-ganham-espaco-em-plataforma-integrada-de-turismo/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

**ATI. Institucional.** Disponível em: <<https://ati.to.gov.br/institucional/>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

**ATI. Regimento Interno.** Disponível em: <<https://ati.to.gov.br/institucional/regimento-interno-ati/>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

**ATI. Tocantins compõe grupo vencedor de prêmio mundial de inovação no setor público.** Disponível em: <<https://ati.to.gov.br/noticia/2020/2/6/tocantins-compoe-grupo-vencedor-de-premio-mundial-de-inovacao-no-setor-publico/>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

**BRASIL.** Presidência da República, Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Lei 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial da União, 15 maio 1996.

**BUKALA, A. What innovation and technology transfer really mean?** Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems, Warsaw, v. 2, n. 2, p. 70-72, 2008.

CYSNE, F. P. **Transferência de Tecnologia entre a Universidade e a Indústria.** Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, núm. 20, segundo semestre, 2005, pp. 54-74.

FERREIRA, A. R. F.; SOUZA, A. L. R.; SILVÃO, C. F.; MARQUES, E. F.; FARIA, J. A.; RIBEIRO, N. M. **Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA.** Navus, ISSN 2237-4558, Florianópolis, SC, v. 10, p. 01-23, jan./dez. 2020.

GUBIANI, J. S.; MORALES, A. B. T.; SELING, P. M.; ROCHA, F. B. **A transferência para o mercado do conhecimento produzido na pesquisa acadêmica.** Navus - Revista de Gestão e Tecnologia, ISSN 2237-4558, Florianópolis, SC, v. 3, n. 2, p. 114 - 124, jul./dez. 2013.

KUPFER, D.; TIGRE, P. B. **Modelo SENAI de prospecção:** documento metodológico. Capítulo 2: prospecção tecnológica. In: ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO CINTERFOR. Papeles de La Oficina Técnica. Montevideo: OIT/CINTERFOR, 2004. n. 14.

MAYERHOFF, Z. D. V. L. **Uma análise sobre os estudos de prospecção tecnológica.** Cadernos de Prospecção, v. 1, n. 1, p. 7-9, 2008.

MATILLA, M.; LEHTIMAKI, H. Networks in Technology Commercialization. **South Asian Journal of Business and Management Cases.** v. 5, n. 1, p. 43-54. 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/2277977916634235>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

MORAES, E. A. P.; RODRIGUES, F. C. R.; OLIVEIRA, J. G.; COSTA, K. C. B.; DUQUE, L. P.; FARIA, P. B. C. D.; MELO, R. F. A. **Valoração de ativos**

**intelectuais:** aplicação de metodologias para uma tecnologia de uma Instituição de Ciência e Tecnologia. Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior. Juiz de Fora, v. 12, n.1, ISSN 21773726, jan./jun. 2021.

SECOM TO. **Parceria entre Tocantins e Minas Gerais favorece inventário turístico dos municípios.** Disponível em: <<https://secom.to.gov.br/noticia/2020/12/10/parceria-entre-tocantins-e-minas-gerais-favorece-inventario-turistico-dos-municipios/>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

## PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

---

Divino Humberto de Souza Lima

### Introdução

A propriedade intelectual corresponde ao direito da pessoa, física ou jurídica, sobre um bem incorpóreo móvel e abrange criações intelectuais artísticas, literárias, tecnológicas e científicas, conferindo ao autor, inventor ou titular do conhecimento protegido o poder de decisão sobre o invento e resguardo dos seus direitos em relação a terceiros. Permite também a exclusividade de exploração por período determinado em lei específica, sem, contudo, descuidar da função social da propriedade para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico do país.

Neste sentido, o doutrinador Santos Júnior (2019) consigna que “no campo da propriedade intelectual, pode-se afirmar que o interesse social, assim como o desenvolvimento cultural, tecnológico e econômico do país são elementos da hipoteca social em que se sustenta e se legitima a concessão pelo Estado de tais direitos, os quais devem ser exercidos em consonância com o interesse coletivo”.

O tratamento jurídico conferido a propriedade intelectual remonta à Constituição do Império de 1824, perpassa pelas diversas Cartas Constitucionais até a promulgação da vigente Constituição da República de 1988.

No plano constitucional, o direito de propriedade está previsto no capítulo dos direitos e deveres individuais e coletivos, que dispõe que a propriedade exercerá sua função social (art. 5º, XXIII), assegurando-se, nos termos da lei a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas; b) o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas; XXIX – a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País (Brasil, CFRB/1988).

Realizado esse introito afetuoso do direito de propriedade, registre-se que o formato juridicamente protegível pela propriedade intelectual é a representação da ideia e não a ideia em si, seja na forma de marca, patente, ou obra artística.

Assim, a geração, proteção e gestão do conhecimento em favor da inovação tecnológica será melhor desenvolvida através da interação entre as universidades, empresas e governo, em regime de colaboração, com vistas a promoção do desenvolvimento tecnológico, econômico e social.

O presente resumo expandido tem como objetivo geral expor a importância da prospecção tecnológica, inovação e transferência de tecnologia como ferramenta de apoio do processo decisório organizacional.

Como objetivo específico, tecer breves comentários acerca do processo de inovação, desenvolvimento e transferência de tecnologias no âmbito do Ministério Público do Estado do Tocantins que, ao buscar atingir seu mister constitucional, fomenta o desenvolvimento tecnológico no cenário estadual e municipal.

O presente resumo expandido utiliza-se da metodologia dedutivo-descritivo dos artigos sobre propriedade intelectual, estudos de prospecção tecnológicas e transferência de tecnologia apresentados durante as aulas da Disciplina de Conceitos e Aplicação de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT).

## **Desenvolvimento**

O processo de desenvolvimento tecnológico encontra campo fértil no sistema de globalização, que exclui fronteiras, amplia possibilidades de acesso ao conhecimento e introduz uma economia globalizada no mercado nacional. Esse sistema globalizado contribui para o desenvolvimento social e econômico interno, uma vez que, para as empresas se manterem competitivas precisam se diferenciar por meio da inovação e da tentativa de antecipar as tendências mercadológicas.

Assim, estudos de prospecção tecnológica possuem importância crucial e constituem ferramentas básicas que orientam os esforços empreendidos pelas universidades e empresas quando da realização de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I.

Através de técnicas de prospecção obtém-se aprimoramentos da gestão da inovação, redução de incertezas e apontamentos de direções mercadológicas, melhorias da gestão estratégica e do processo decisório organizacional.

Neste sentido, a gestão da informação possui relevância primordial, principalmente, como mecanismo de apoio à decisão organizacional, compreensão das forças que orientam o futuro e construção do conhecimento, bem como permite a identificação e visualização mais precisa das necessidades dos consumidores.

Desse modo, informações contidas em documentos de patentes depositadas em bancos de dados nacionais e internacionais mostram-se uma ferramenta eficaz na identificação de tecnologias relevantes, parceiros, concorrentes, rotas tecnológicas, inovações, investimentos, processos, produtos, fusões e aquisições.

A análise de patentes é um procedimento fundamental para o desenvolvimento de novos produtos e processos, uma vez que proporciona uma visão geral de uma área tecnológica específica. Permite ainda, monitorar concorrentes, verificar os países que têm proteção de inventos semelhantes e identificar os principais inventores do segmento tecnológico desejado.

Para Santos Amparo e al. (2012), a patente constitui um título temporário de exclusividade concedido pelo Estado para a exploração de uma nova tecnologia, em contrapartida, essa concessão exige do titular a disponibilização da informação tecnológica da invenção, evitando o segredo da tecnologia e permitindo o acesso ao conhecimento. Para as autoras, a consulta às informações contidas em registros de patentes permite:

A prospecção tecnológica, utilizando informações oriundas dos documentos de patentes, tem-se mostrado uma potente ferramenta e um instrumento bastante eficaz no apoio à tomada de decisão, tendo em vista o estado da arte disponível no seu conteúdo, que permite identificar tecnologias relevantes, parceiros, concorrentes no mercado, rotas tecnológicas, inovações, investimentos, processos, produtos, PD&I, fusões e aquisições, dentre outras. (Santos Amparo e al. 2012, pg. 200).

Por sua vez, Luna Mayerhoff (2008, pg. 8) esclarece que o patenteamento resulta na revelação de invenções que poderiam, de outra forma, ser mantidos em segredo. Sustenta igualmente que o aumento no interesse pelo patenteamento reflete uma tendência global das organizações de pesquisa, que se tornam cada vez menos

centradas nas empresas individuais e mais baseadas nas redes e no mercado de conhecimento.

No que se refere ao registro de patentes no órgão competente, este processo apresenta vantagens de ordem macro e microeconômica permitindo pesquisas para o desenvolvimento de tecnológico em diversos setores, além de assegurar o direito do autor em relação a terceiros.

Nesta quadra, importante consignar que as nações desenvolvidas passaram por uma revolução radical, que, a partir de uma visão orientada para o futuro, buscaram sustentabilidade e fortalecimento do seu parque tecnológica como forma de atender os desafios e exigências do mercado globalizado, concorrencial e de elevado grau de incertezas.

Por outro lado, o Brasil possui baixo investimento nessa área se comparado com outras nações subdesenvolvidas, cenário que se acentua ainda mais se comparado com países desenvolvidos. Esse contexto nacional pode ser mais bem compreendido quando se verifica que há reduzido número de organizações e instituições destinadas ao desenvolvimento de pesquisas e tecnologias no país.

Segundo Amorim-Borher (2007), o Brasil investiu 1% do Produto Interno Bruto (PIB) em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em 2000 — 0,6% são relativos ao governo e 0,4% referem-se aos investimentos do setor privado. Por outro lado, países integrantes da OCDE investem aproximadamente 2,5 do seu produto interno em pesquisas e desenvolvimento de tecnologia, sendo que 60% desse montante é proveniente das indústrias.

A autora Amorim-Borher em citação de Pachego (2003), consigna que aportes das empresas na geração de conhecimentos e inovações tecnológicas se apresenta como o maior desafio ao sistema brasileiro de geração de inovações. Segundo essa autora:

O processo de aprendizado e a geração de tecnologia muitas vezes não aparecem refletidos na proteção legal. Além disso, o acesso ao sistema de proteção à propriedade intelectual mostra-se regressivo em relação ao porte das empresas. Menos de 10% das grandes empresas protegeram inovações por patentes ou desenho industriais entre 2000 e 2004, proporção que desce para 4,4% no caso das médias empresas, de 2,1% para as pequenas empresas e menos de 1% para as microempresas brasileiras.

Para a mestrandia da UNB, Camila Lisdália Dantas Ferreira, o Brasil possui baixas taxas de colaboração industrial e internacional se comparado com outros países em desenvolvimento, países economicamente semelhantes e países vizinhos, como a Argentina, trabalham com abordagens distintas para apoiar pesquisas que poderiam ser mais exploradas pelos formuladores de políticas no Brasil.

Outrossim, observa-se que as empresas não realizam consultas às informações tecnológicas contidas em documentos de patentes depositadas nos bancos de dados como INPI ou OMPI. A interação entre universidades, empresas e governo através do sistema de cooperação aberta evita a assimetria informacional e oportunismo, bem como, reduzindo custos de transação, institucionalizando o aprendizado e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico do país.

Neste ponto, o Professor Eduardo Oliveira Augustinho (2007) afirma que a inovação tecnológica é importante para o desenvolvimento econômico do país e contribui para as empresas aumentarem a competitividade e lucros perante seus concorrentes. Para o autor, esse aumento de competitividade entre as organizações perpassa pelo processo de inovação e pesquisa.

Quanto ao processo de transferência, este consiste na ação de transferir um conjunto de conhecimentos e práticas tecnológicas entre uma entidade ou gerador e o interessado na absorção,

incluindo as diversas etapas do processo de transferência. O objetivo da transferência visa, além da produção industrial imediata de um novo produto, a aquisição de um conjunto de conhecimento que só será possível concretizar através da realização conjunta das atividades de pesquisa.

Para a Professora Fátima Portela Cysne (2005), o processo de transferência de tecnologia e as interações entre universidades e indústria têm sido objeto de pesquisa e debates, principalmente porque perpassa pela compreensão das barreiras, lacunas e limitações que ocorrem entre os atores envolvidos, setores ou países, ficando por desejar por não incluir elementos componentes ou facilitadores da transferência, assim como consiste em um processo de comunicação de duas mãos – provedor e receptor.

Segundo essa pesquisadora, o processo de transferência mostra-se uma atividade complexa exigindo capacidade do receptor para fazer uso da informação transferida, pois requer relevante e responsiva infraestrutura cultural, institucional, pessoal, informacional e de mercado.

No que se refere ao processo de transferência da tecnologia para o mercado, esta envolve instrumentos formais como contratos e convênios, acordados entre as Instituições de Ensino e setor produtivo. Esse processo pode ocorrer através do licenciamento, cessão de direitos ou através de contratos de transferência da tecnologia com know-how. Para Fonseca Pereira e al., o preço da tecnologia a ser transferida envolve um conjunto de variáveis como o tipo e a maturidade da tecnologia, o potencial comercial e capacidade de gerar vantagem competitiva, além da proteção do invento junto ao INPI.

## Resultados e Discussão

Inicialmente cumpre destacar o papel da Instituição como fomentador de inovação tecnológica, tanto no cenário estadual, como em âmbito municipal, especialmente por está inserido em dois grandes sistemas que demandam transferências de tecnologias atualizadas. O primeiro sistema é o Parquet brasileira através do Conselho Nacional de Ministério Público. Neste ponto, por se tratar de um órgão autônomo confederado, o MPE-TO está vinculado administrativamente ao CNMP, que fomenta a inovação e transferência de tecnologias visando entregar um serviço à sociedade com qualidade e eficiência.

Quanto ao segundo sistema, trata-se do sistema judiciário tocantinense, o qual também requer inovação e transferências de tecnologias que possibilitem ao sistema de justiça a prestação jurisdicional eficiente e célere, especialmente no atual cenário de pandemia. E, um terceiro ponto igualmente importante, o Ministério Público no exercício de suas atribuições fomenta os demais entes a uma busca constante pelo aprimoramento tecnológico, requerendo do Estado e dos municípios a inovação e transferência de tecnologias visando melhorar a qualidade do serviço ofertado ao público.

Em se tratando de inovação e transferência de tecnologia, verifica-se que o Parquet estadual, por meio do seu escritório de inovação, realiza estudos de prospecção tecnológica e buscas de anterioridade de tecnologias, todavia de maneira muito rudimentar, sem consultas a documentos de patentes, dessa forma carecendo de melhor gestão dessas informações.

Quando da transferência de tecnologias, estas ocorrem de maneira a atender necessidades pretéritas ou imediatas e pontuais, e, quando supridas a tecnologia se torna obsoleta ou fica em desuso.

Constatada essa realidade nos MPs brasileiros, e visando sanar essa deficiência tecnológica e legislativa, o Conselho Nacional do Ministério Público editou a Resolução nº 102/2013 que disciplina no âmbito do Ministério Público Brasileiro procedimentos relativos à contratação de soluções de Tecnologia da Informação. A iniciativa levou em consideração a necessidade de estabelecer procedimentos relativos às soluções tecnológicas para os Ministérios Públicos do país.

No plano doméstico, o Ministério Público possui diversos atos normativos versando acerca da transferência de tecnologias com entes estaduais: Poder Judiciário, Poder Executivo e Defensoria Pública, entes do sistema de educação federal e estadual.

Verifica-se também que a Instituição tem inovado no cenário estadual e nacional, seja através da reformulação de tecnologias já implementadas, bem como exportando para outros MPE's tecnologias desenvolvidas no seu Departamento de Modernização e Tecnologia da Informação.

## **Conclusões**

A propriedade intelectual corresponde ao direito do autor ou proprietário de um invento a exclusividade de uso, pelo tempo que a lei determinar, abrange criações intelectuais artísticas, literárias, tecnológicas e científicas. O tratamento jurídico conferido a propriedade intelectual remonta à Constituição do Império de 1824, perpassa pelas diversas Cartas Políticas até a promulgação da Constituição da República de 1988. Importante registrar que o formato juridicamente protegível pela propriedade intelectual é a representação da ideia e não a ideia em si, seja na forma de marca, patente, ou obra artística ou literária.

Estudos de prospecção tecnológica são importantes e constituem ferramenta que orientam os esforços empreendidos

pelas universidades e empresas quando da realização de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I. Por meio de técnicas de prospecção tecnológicas é possível fazer gestão da inovação e reduzir incertezas, apontar direções mercadológicas e auxiliar no processo decisório organizacional.

A busca de informações em documentos de patentes depositadas em bancos de dados nacionais e internacionais mostram-se uma ferramenta eficaz na identificação de tecnologias relevantes, parceiros, concorrentes, rotas tecnológicas, inovações, investimentos, processos, produtos, fusões e aquisições.

O Brasil possui baixo investimento em desenvolvimentos de tecnologia e proteção da propriedade intelectual se comparado com outras nações subdesenvolvidas, cenário que se acentua ainda mais se comparado com países desenvolvidos. A interação entre universidades, empresas e governo através do sistema de cooperação aberta evita assimetria informacional, oportunismo, reduz custos de transação e institucionaliza o aprendizado, o que contribui para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico do país.

Quanto a inovação e transferência de tecnologia no âmbito do Parquet estadual, este através do seu escritório de inovação, realiza estudos de prospecção tecnológica e buscas de anterioridade de tecnologias de forma rudimentar, sem consultas a documentos de patentes, carecendo de gestão dessas informações. Todavia, a Instituição inova no cenário estadual e nacional, seja através da reformulação de tecnologias já implementadas, seja exportando tecnologias desenvolvidas internamente para outros MPE's.

## Referências:

ARAÚJO, Elza Fernandes et al. **Propriedade Intelectual: proteção e gestão estratégica do conhecimento.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p. 1-10, 2010.

AGUSTINHO, Eduardo Oliveira; GARCIA, Evelin Naiara. **Inovação, transferência de tecnologia e cooperação.** Direito e Desenvolvimento, v. 9, n. 1, p. 223-239, 2018.

BUAINAIN, Antônio Márcio; CARVALHO, Sérgio M. **Propriedade intelectual em um mundo globalizado.** Parcerias estratégicas, v. 5, n. 9, p. 145-153, 2010.

FERREIRA, Camila Lisdalia Dantas. **A hélice tríplice e a Universidade de Brasília: as atividades de transferência de tecnologia conduzidas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica.** 2018.

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

SANTOS, Marcio de Miranda et al. **Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens.** Parcerias estratégicas, v. 9, n. 19, p. 189-230, 2010.

---

Edilene Pereira Dias

### Introdução

A proposta de estudo foca na análise de produções científicas estudadas, contextualizando temáticas sobre inovação e tecnologias, ressaltando que as obras em estudo vem reforçar o interessante estudo sobre a importância da inovação tecnológica como políticas públicas adotadas que estejam relacionadas ao conjunto de ações e decisões tomadas pelo governo com intenção de resolver (ou não) os problemas da sociedade, identificando as diferenças das pessoas e possibilitar a vida em comum e o bem-estar social. É necessário estar em comum acordo com as três esferas, democraticamente, de forma que os estudos científicos nas universidades se elevem cada vez mais a favor da sociedade.

Nos séculos XVIII E XIX, o Estado tinha como prioridade a segurança pública devido às várias guerras que aconteciam na época. Ao longo do tempo a democracia se expande e a responsabilidade do Estado é alterada. Hoje a principal função é promover o bem-estar da sociedade, para isso é necessário desenvolver ações que envolva a saúde, educação, segurança entre outras por meio das políticas públicas.

Para tais ações, é necessário um bom planejamento para desenvolver uma determinada área, se valendo de uma espécie de roteiro onde é primeiramente identificado o problema, ter apoio das

partes interessadas, apresentar o objetivo e estar alinhado com a política nacional. Esse planejamento precisa envolver a sociedade como um todo, abrangendo as várias diferenças, raciais, culturais, classes sociais, deficientes, idades, gêneros, entre outros, em benefício da vida em comum, oportunizando as mesmas oportunidades independentes de qualquer que seja a diferença.

O poder público, assim como toda a sociedade, é responsável por preservar o meio ambiente, mas é necessário, por meio de políticas públicas. Nesse sentido, justifica o estudo para que tudo funcione dentro da legalidade, há necessidade da participação do poder legislativo, judiciário e executivo, andando em comum acordo para que as políticas públicas desenvolvidas sejam de forma clara, objetiva e eficaz, atendendo a sociedade em geral, de qualquer área em particular. De acordo a análise dos referidos produtos científicos, objetiva-se discutir a atuação dos órgãos públicos de forma eficaz na defesa, prevenção e restauração do meio ambiente quando for necessário, alinhando-se e respeitando as normas do meio ambiente, considerando que as políticas públicas são propostas como norte do uso da informática a favor da sociedade e do desenvolvimento de forma elevada.

## **Materiais e Métodos**

O resumo expandido foi construído tendo como base teórica a análise de produções científicas estudadas, contextualizando temáticas sobre inovação e tecnologias, a saber; Campos e Costa (2014) que foca na questão da Governança de redes e formalização da pesquisa e desenvolvimento ressaltando as novas perspectivas para a análise da relação universidade-empresa e no estudo sobre o interesse mundial e a produção científica no Brasil e na USP. Publicado no portal da Agência da USP – AGUIA.

Os estudos apresentam as principais missões da universidade como ensino, pesquisa e extensão para compreender o papel das empresas juniores dentro da perspectiva que valoriza a relação universidade-empresa. O segundo texto ressalta a importância do campo da pesquisa e tecnologia desenvolvido no país e no mundo ressaltando a necessidade de maiores investimentos públicos na produção de conhecimento no Brasil em comparação a outros lugares do mundo. Essa última destaca-se por apresentar índices e informações dos campos de pesquisas mais procurados.

### **Desenvolvimento Teórico**

As inovações tecnológicas tendem a elevarem-se acompanhando as transformações sociais, econômicas, políticas, culturais e tecnológicas da sociedade que podem ser contempladas através das políticas públicas adotadas como maior responsabilidade na promoção do bem-estar da sociedade, para isso é necessário desenvolver ações que envolva a saúde, educação, segurança, meio ambiente entre outras. Dentre os estudos realizados, muitos contribuíram para a compreensão da importância do desenvolvimento das políticas públicas a favor da inovação tecnológica, percebendo que essas inovações surgem efeito em todos os campos de pesquisas até a preservação do meio ambiente, mesmo que as ações desenvolvidas pelas universidades não caminhem paralelamente com as esferas legislativa, executiva e judiciária. É importante também contextualizar as inovações no campo da tecnologia nos períodos históricos encaixando as contribuições advindas desse campo de pesquisa e as investigações a cerca das possibilidades do seu uso.

No que diz respeito aos estudos realizados por Campos e Costa (2014) procura abranger as três principais missões da universidade consiste em ensino, pesquisa e extensão, considerando o ensino como ação básica importante na formação de cientista e

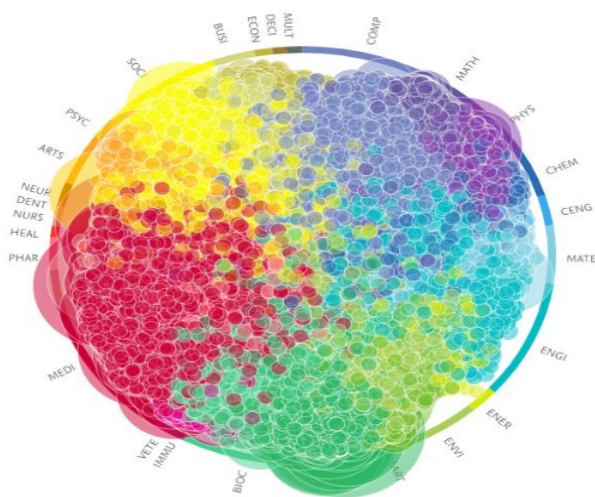
engenheiros de forma continuada. Sobre a pesquisa ou descoberta vem naturalmente através do ensino, gerando um amadurecimento das ideias, na busca de soluções e a extensão é a aplicação do conhecimento ou técnicas desenvolvidas pela universidade a serem passadas para a sociedade, de forma significativa.

Campos e Costa (2014) relatam em estudos sobre governança de redes que uma das implicações no estabelecimento das relações incluindo a relação universidade e empresa baseia-se nas funções hierárquicas e suas consequências na formulação de políticas. Nesse sentido, o enfoque não está no estabelecimento de hierarquia e, sim nas definições de estudo que buscam compreender o papel das empresas na valorização da relação universidade e empresa para custeamento de despesas relacionadas a pesquisa de interesse da empresa, beneficiando a universidade, principalmente na área intelectual e implementação de novas tecnologias para realização de novas pesquisas mais avançadas para que as empresas se beneficie também no aumento da produção e inovação.

A pesquisa realizada no portal da AGUIA, uma Agência da USP que trabalha no campo da Gestão de Informação Acadêmica considera o campo de pesquisa e tecnologia muito relacionado ao número de produção científica realizado nas universidades como principais fontes de produção de conhecimento e de publicação. As diferentes áreas de pesquisa demonstram o interesse dos pesquisadores em apresentar soluções ou meios viáveis de resolver algumas questões sociais que tem interferido no desenvolvimento da sociedade. A questão da preservação do meio ambiente é uma ação pública que merece atenção não somente da faculdade e dos pesquisadores, abrange também os interesses políticos e econômicos. Mesmo com toda ação expressa nos resultados das políticas de ciência e inovação dos projetos da CNPQ E CAPS o Brasil ainda não pode ser comparado em igualdade a outros países.

Então, cobram-se mais investimentos do setor público para que a quantidade de artigos e publicações possam gerar mais impactos em todas as áreas de ciência. A pesquisa mostra que em 2006 houve maior interação das unidades e empresas em todo mundo no desenvolvimento de pesquisas científicas, nessa continuidade o país precisa investir não somente no campo de exportação de cientistas, mas também no fortalecimento da produção científica nacional.

Alguns dos relacionados ao estudo apresenta que no Brasil, os pesquisadores contribuíram com 43.317 tópicos, enfatizando áreas da Agricultural and Biological Sciences, Physics and Astronomy, Medicine, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics, Dentistry, Social Sciences (SOCl) com maior produção e foco de pesquisa, conforme está disposto na figura 01 a seguir:



**Fonte:** AGUIA – Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica

Conforme as disposições de tópicos podem aparecer em várias áreas. O Brasil refere-se ao estudo e qualidade dos solos, cuidados primários de saúde, pastos e gramados, terapia a laser, saúde mental, reforma psiquiátrica, com destaque para as viroses e Zika vírus.

Segundo o gráfico abaixo os temas em alta no Brasil estão; leishmaniose visceral, jatos, zoologia, novas espécies, anfíbios, peixes, adesivos dentários, políticas educacionais, milho e fertilização nitrogenada, enfermagem, enfermagem psiquiátrica, florestas, desmatamento, mudas, madeiras, eucaliptos, chuva, violência, violência de gênero.

Topic	In this Country		Field-Weighted Citation Impact	Worldwide
	Scholarly Output ↓	Publication Share		Prominence percentile
soil; Oxisols; limiting water ... T.3375	660	93.62% ▼	0.48	88.087 
Brazil; Primary Health Care; private health ... T.6274	608	87.61% ▲	0.49	85.365 
grasses; pastures; elongation rate ... T.2126	550	89.58% ▼	0.33	82.693 
Laser Therapy, Low-Level; Lasers; level laser ... T.381	543	35.19% ▼	1.27	98.224 
Viruses; Infection; ZIKV infections ... T.3007	539	16.00% ▲	10.26	99.996 
Mental Health; Brazil; psychiatric reform ... T.9538	487	87.28% ▼	0.18	68.332 

**Fonte:** AGUIA – Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica

Na produção de eletrônicos o Brasil participa da produção, mas com montantes muito inferiores aos de seus concorrentes. Enquanto só a China produzia US\$ 413 bilhões em 2008, o Brasil competia com US\$ 37 bilhões e os EUA, atualmente segundo maior produtor, participavam com US\$ 282 bilhões. Então, apesar de extremamente necessário a produção de artigos científicos no Brasil

é mínima em comparação com outros países, tendo com principal convergência de ideias a que o campo da indústria que investe no setor de pesquisas voltadas à agricultura.

Na publicação de Albuquerque e Caralho (2013) alguns pontos tratados de convergência considerados advêm da própria história da implantação da ciência e tecnologia do país, as quais, sempre prevaleceram as necessidades políticos-militares (Era Vargas) e, posteriormente, no governo de Kubitschek o investimento pesado na industrialização, que de um lado, permitiu a utilização de recursos públicos para o fomento e desenvolvimento das indústrias no país, e de outro, aumentou consideravelmente as desigualdades econômicas e sociais, cabendo ressaltar que esse desenvolvimento se deu apenas no centro-sul do país. Outra controvérsia gira entorno do plano econômico do governo Lula, e sua política industrial, tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce), o Plano de Ação do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), a Lei da Inovação e a Lei do Bem, pois esses são os instrumentos representativos da PCT a partir de 2003.

Na análise da Pitce, demonstra a política que não distingue daquelas da década de 1990. O foco na inovação tecnológica representa mais um refinamento do foco na competitividade do que propriamente uma ruptura. No caso do Plano de Ação do MCT (2004-2007), informa que, na prática, as ações previstas se voltaram muito mais ao estímulo às atividades privadas de P & D do que a iniciativas que pudessem, de fato, promover o desenvolvimento social.

As descrições do autor põem-se a questionar em favor do rompimento da racionalidade emulativa, pondo fim a um processo histórico que conforma políticas públicas a partir da introdução de diretrizes e parâmetros alheios à realidade e contexto local. Nesse sentido, atender apenas um tipo de demanda ou alguns setores a

política pública torna sem sentido quando passa a privilegiar alguns campos, setores ou localidade.

O assunto voltado à Ciência e Tecnologia é algo extremamente sério e importante de mais para ser deixado exclusivamente nas mãos de cientistas e tecnocratas devendo ser desenvolvida em função de um projeto social explícito em determinada sociedade, e sendo esse projeto o de uma sociedade plural, de ampla participação democrática, a C & T deveria ficar com toda a coletividade. Apoiar-se a união entre cientistas, tecnólogos, e a sociedade em geral, de modo em que o primeiro grupo, possa se desenvolver considerando todos os obstáculos sociais e a sociedade deveria apoiar e conceder maior credibilidade aos estudiosos, considerando que as principais dificuldades existentes são e sempre foram as desigualdades sociais enfrentadas, que se mostram cada vez mais enraizadas. Essa união deveria ocorrer com o apoio e maior visibilidade midiática com o objetivo de auferir maior visibilidade a este público.

Uma escolha coerente dependeria dos valores e objetivos prioritários, construídos a partir de processos amplos e democráticos vindo da própria democracia. Infelizmente a maior dificuldade são as estruturas sociais existentes, caracterizadas por interesses e aspirações de diversos grupos, contraditórias e frequentemente irreconciliáveis. Em vista disso, deve questionar e romper com essa racionalidade essencialmente emulativa, pondo fim a um processo histórico que conforma políticas públicas a partir da introdução de diretrizes e parâmetros alheios às realidades e aos contextos locais, ou que buscam atender a demandas e aspirações de apenas alguns setores, sendo, os mais privilegiados socialmente.

Dagnino e Dias (2007) finalizar com a ideia de avançar no reforço da relação do avanço da ciência e tecnologia com o progresso social das sociedades contemporâneas assegurando, em primeiro lugar, a importância da adoção de postura mais crítica com

relação às concepções firmadas a respeito da política científica e tecnologia.

## **Resultados e Discussão**

No campo do desenvolvimento da participação do poder público na preservação do meio ambiente, alicerçada às políticas públicas de modo que funcione na legalidade, a participação do poder legislativo, judiciário e executivo torna-se emergencial para maior comprometimento do trabalho desenvolvido no campo de pesquisa de ciência e tecnologia, de forma que essas pesquisas venham alicerçar a continuidade desta como porta para inovação das ideias e críticas a respeito da condução da consciência da sociedade quando se depara com os problemas sociais existentes. A universidade em seu contexto de atuação ensino, pesquisa e extensão envolvem pesquisadores que se preocupam com os problemas da localidade. Se o poder público propuser investimentos, unindo a universidade, sociedade e poder público os avanços das tecnologias são inseridos gradativamente a serviço da sociedade com um todo.

A ideia inicial resultante dos questionamentos a respeito da restauração do meio ambiente é uma proposta de estudo em constante movimento, pois a sociedade cresce a cada dia e por isso os avanços da tecnologia devem estar a serviço da ciência no processo de condução da problemática da melhor forma possível. Há relevância nos estudos realizados até o momento quanto à melhoria da postura dos órgãos públicos em investimentos na inserção de políticas públicas destinadas ao campo de pesquisas nas universidades, acreditando nos futuros cientistas da localidade que se empenham no desenvolvimento da ciência em específico como proposta de reconhecimento da diversidade dos campos de estudos. Os estudos atuais contribuem para uma nova forma de pensar, ainda que possuam pensamento restrito sobre o envolvimento das demais

instâncias nas questões ambientais é possível adotá-los como exemplos na condução das novas pesquisas como incremento de estudo e adoção de novas políticas relacionadas ao contexto do ambiente.

No estudo realizado na folha da AGUIA – Agência da USP foram realizados para identificação de tópicos e áreas mais proeminentes tanto no Brasil, como na USP que se tornaram de interesse mundial e nacional que eleva a participação dos gestores e pesquisadores a compreender melhor o panorama da ciência e da pesquisa. A questão tem a ver com a posição de Dagnino e Dias (2007) que exalta a produção de conhecimento científico e tecnológico, mas que essa exaltação esteja relacionada com a sociedade em que valores sociais e interesses econômicos devem ser pensados independentes do ambiente social.

## **Conclusões**

Pensar na proposta de estudo como alternativa de discussão sobre a importância do incentivo do setor público na disseminação da pesquisa através da adoção de políticas públicas que possa reforçar a participação do pesquisador nos problemas da sociedade é o primeiro caminho quando quer envolver a universidade com a sociedade, considerando ser a universidade uma instituição a serviço da sociedade. O que falta, porém, são investimentos públicos que acreditam na disseminação de ideias inovadoras que, por meio do uso das tecnologias atuais possa mudar o quadro da realidade.

Há necessidade de mudança de postura do setor público quanto a esse sentido, reconhecendo que boa parte dos problemas em que a sociedade enfrenta é causada por atitudes omissas, desrespeito e a falta da crença de que os investimentos no campo da Ciência e Tecnologia (C&T) podem mudar e projetar o progresso social de forma considerável, além disso, contribui para o

estreitamento da política científica e tecnológica presentes na atualidade.

O estudo dos textos embora autores, ideias e temas diferentes há algo em comum que procura desmistificar a atuação do poder público de modo que os problemas da sociedade sejam discutidos tanto na teoria como na prática, considerando que as políticas públicas possam ser assumidas não somente em realização de estudos, mas também no campo de pesquisa que subsidiem a formulação e implementação das ações voltada para o público e, em especificamente para a problemática apontada.

É importante observar que a análise e a proposição de alternativas de políticas públicas devem continuar de modo que, não se resume apenas na participação dos pesquisadores como responsáveis, mas possa engajar os representantes políticos em todas as esferas no processo de aplicação e avaliação das políticas públicas a favor do desenvolvimento da ciência e tecnologia.

## Referências

AGUIA. Agência USP de Gestão de Informação Acadêmica Universidade São Paulo. **Interesse mundial e a produção científica do Brasil e da USP.** Disponível em: [https://ead.uft.edu.br/pluginfile.php.Obrigatorio-interesse-mundial-producao-cientifica-do-Brasil/USP.pdf](https://ead.uft.edu.br/pluginfile.php/Obrigatorio-interesse-mundial-producao-cientifica-do-Brasil/USP.pdf). Acesso em 02 de jun. de 2021.

ALBUQUERQUE, Marconi Edson Esmeraldo; DE CARVALHO, Roberto Muniz Barretto. **Sessenta anos de Política Científica e Tecnológica no Brasil.** Revista Gestão & Conexões, 2013, 2.2: 217-228.

CAMPOS; COSTA. **Governança de redes e formalização da pesquisa e desenvolvimento (PED):** novas perspectivas para a análise da

relação universidade-empresa. In Kreimer et al. (org) *Perspectivas Latinoamericanas em el Estudio Social de la Ciencia, La Tecnología e la Sociedad*. Disponível em: <https://ead.uft.edu.br/pluginfile.php/2014.pdf>. Acesso em 28 de mai. de 2021.

DAGNINO, Renato; DIAS, Rafael. **A política de C&T brasileira: três alternativas de explicação e orientação**. *Revista Brasileira de Inovação*, 2007, 6.2: 373-403.

## NITPAR - REDE PARANAENSE DE GESTÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL: propriedade intelectual, incentivo à inovação e transferência de tecnologia nas instituições públicas paranaenses

---

Edimara Fernandes Vieira  
Yuri de Almeida Guardiola

### Introdução

Oliveira (2020) nos apresenta que a gestão da propriedade intelectual é uma estratégia fundamental para a consolidação da inovação tecnológica. Nesta via, tal gestão tem início envolve inúmeras etapas, como a prospecção e inteligência tecnológica, a elaboração de relatórios e estudos de prospecção e inteligência competitiva, as pesquisas de anterioridade e a valoração de patentes até culminar na transferência de tecnologia efetivamente, como consequência, a gestão da propriedade intelectual legalmente protegida se consolidou como um importante ativo para a competitividade de instituições públicas e privadas que desejam otimizar o valor desses bens, bem como para a hegemonia e o desenvolvimento social, econômico e tecnológico de nações. No entanto, para a autora citada e para Santos et. al. (2004) a gestão da propriedade intelectual passa necessariamente por duas dinâmicas principais a prospecção tecnológica e a proteção de propriedade intelectual.

Assim, para delimitar as dinâmicas de prospecção tecnológica, adotamos a perspectiva de Santos et. al. (2004) que a

define como um conjunto de diferentes métodos, técnicas e abordagens para análise de futuro e suas consequências. Deste modo, os autores adotados explicitam que a prospecção tecnológica está vinculada aos diferentes contextos sociais, culturais, políticos e temporais nas quais as tecnologias são desenvolvidas, exploradas e expandidas. À vista disso, antes de realizar uma prospecção tecnológica se faz necessário estabelecer objetivos, intencionalidades e metas, visto que cada modelo de prospecção apresenta nuances e parâmetros muito bem delimitados para a expansão dos horizontes de um futuro. No entanto, Santos et. al. (2004) expõem que a prospecção tecnológica não se encerra na discussão sobre os modelos expansão dos horizontes de futuro, na medida em que, se sustenta a partir de múltiplas abordagens, métodos e técnicas disponíveis.

Nesta linha, estes autores destacam que os estudos de prospecção de tecnologia podem estar calcados em diferentes perspectivas como: a) Criatividade; b) Métodos descritivos e matrizes; c) Métodos estatísticos; d) Opinião de especialistas; e) Monitoramento e sistemas de inteligência; f) Modelagens e simulações; g) Análise de tendências; h) Métodos de avaliação e decisão. De modo que, os modelos em questão podem ser adotados em conjuntos para “buscar reduzir os níveis de incerteza inerentes a esse tipo de atividade, [...] integrando diferentes abordagens e resultados, [uma vez que] nenhum método ou técnica pode atender a todas as questões envolvidas em um exercício” (p. 221). Assim, ao apontar os principais aspectos da prospecção tecnológica, Santos et. al. (2004), mesmo que de modo indireto, destaca a complexidade deste contexto e a necessidade das redes de gestão, como o NITPAR, que disponham de mecanismos e estruturas que viabilizem aos pesquisadores as projeções de futuro mais acertadas para suas tecnologias e inovações.

Já no âmbito das patentes, nicho intimamente ligado à prospecção de tecnologia, Ferreira et. al. (2020) destacam que geralmente são estas (as patentes), o caminho mais seguro para consolidação da propriedade intelectual, pois “concedem ao detentor direitos, peculiaridades e atributos [via] [...] um ativo intangível contido em documentação jurídica” (p. 4). Além da patente, outros ativos intangíveis são os registros de marca, os títulos de publicação, os direitos autorais, os softwares de computador, os direitos de propriedade industrial etc. Já sobre a valoração destas propriedades intelectuais, os autores destacam que se caracteriza com a etapa mais sensível no âmbito da transferência de tecnologia, pois dependem de fatores como maturidade da tecnologia, o potencial comercial e capacidade de gerar vantagem competitiva. Ferreira et. al. (2020) expõem que “apesar da preocupação com a transferência da tecnologia para o mercado, [...] há um hiato entre as IES públicas e o setor produtivo, [...] já que, sem estudo de viabilidade e potencialidade dos inventos e sem uma aderência” (p. 17), este cenário continuará resultando em produção tecnológica sem transferência para o mercado. No mais, vale destacar que a atuação do NITPAR no aspecto de proteção, catalogação, busca e valoração de patentes busca atacar os gargalos da transmissão de tecnologias ao mediar a relação entre setor privado e as instituições de pesquisa.

A partir do que foi exposto, este texto toma como objetivo observar as ações desenvolvidas pelo NITPAR (Núcleo de Inovação Tecnológica do Paraná), de tal modo a destacar os âmbitos promovidos por esta rede para ampliar os sistemas de 1) proteção de propriedade intelectual e de prospecção de tecnologia, via 2) incentivo à inovação e 3) transferência de tecnologia. Tendo em vista que O NITPAR se caracteriza como uma rede de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo cujo objetivo de intensificar o repasse da capacidade científica e tecnológica existente em instituições paranaenses de ciência e tecnologia para a sociedade

em geral, de modo a minimizar as limitações apresentadas por Araújo et. al. (2010), Quintella et. al. (2011) e Agostinho & Garcia (2018) sobre o cenário de CT&I brasileiro. Por conta disso, vale destacar que desde sua fundação o NITPAR se enquadra na perspectiva Agostinho & Garcia (2018) e Gubiani et. al. (2013), ou seja, se caracteriza como uma instituição que conta, majoritariamente, com o apoio financeiros de instituições estatais como a Fundação Araucária (fundação de fomento mantida pelo governo do estado do Paraná) voltada para o financiamento à cultura, ensino, pesquisa e extensão acadêmica. Para além disso, busca, por intermédio da Agência Paranaense de Propriedade Industrial (APPI) e do TECPAR (Instituto de Tecnologia do Estado do Paraná) – ambos institutos vinculados às universidades públicas paranaenses – o incentivo à inovação, a transferência de tecnologia e a defesa do capital. Ademais, não podemos negligenciar que o NITPAR nasce de uma iniciativa que Luz (p. 19, 2019) localiza como uma “ação voluntária de instituição governamental agindo em [...] interesse público”. Por isso, tal rede de inovação merece ser observada em sua relevância instrumental, de gestão e de ações.

## **Desenvolvimento teórico**

Atualmente experimentamos um modelo de produção de ciência e tecnologia que não pode ser desvincilhado do âmbito da inovação, uma vez que ocupa a inovação lugar central na competitividade entre países que atuam em um cenário globalizado. No entanto, tanto Araújo et. al. (2010) quanto Quintella et. al. (2011), ao tratarem deste tema tendo como parâmetro o cenário brasileiro, destacam segundo dados da UNESCO, no ano de 2008 foram publicados por autores brasileiros via pesquisa em instituições de ensino e pesquisa nacionais 26.482 que reverberaram em um o número de patentes pífios quando comparados ao número de patentes mundiais evidenciando três fatores, no âmbito da produção

de ciência tecnologia e inovação (CT&I) que necessitam de atenção, seja dos órgãos governamentais, seja das próprias instituições de pesquisa, os quais são a promoção de sistemas de 1) proteção de propriedade intelectual; 2) de incentivo à inovação e 3) de transferência de tecnologia.

Nesta via, Araújo et. al. (2010, p. 02) destacam que “a proteção de propriedade intelectual pode ser compreendida como o direito de pessoa, física ou jurídica, sobre um bem incorpóreo móvel. Assim, a propriedade intelectual corresponde ao direito sobre criações intelectuais, por determinado período, estabelecido de acordo com os preceitos legais. Esse direito exclusivo, advindo da propriedade intelectual, abrange as criações artísticas, literárias, tecnológicas e científicas”. Estas autoras destacam como modalidades de propriedade intelectual mais significativas para o contexto de CT&I a propriedade industrial, que inclui as marcas, aqui entendidas “como todo sinal visualmente perceptível usado para distinguir um produto ou um serviço de outro, semelhante ou igual” (p. 05), os desenhos industriais os quais “consistem nas formas plásticas ornamentais de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto” (p. 05), os segredos industriais, “um conjunto de informações, incorporadas ou não a um suporte físico, que por não ser acessível a determinados concorrentes representa vantagem competitiva” (p.06), e as patentes, que explicitam os “direito de exclusividade de exploração temporário de uma invenção ou modelo de utilidade concedido por um governo a pessoas físicas ou jurídicas” (p.06);

Do modo complementar, Agostinho & Garcia (2018) definem a inovação como “uma ideia, método, ou objeto que é criado e que pouco se parece com padrões anteriores porque possui novidade em comparação ao que já existe” (p. 225), de tal modo a admitirem a inovação como um modelo de criação e criativo significativamente importante para a o desenvolvimento econômico de uma sociedade

capitalista, uma vez que é por intermédio das ações de inovação que se consolidam e estruturam novos produtos, processos, mercados e organizações industriais. Por conseguinte, estes autores destacam de forma bastante enfática que não há possibilidades de impactos sociais reais destas inovações sem mecanismos de transferência de tecnologia, ou seja, sem a elaboração de ações estruturadas de “deslocamento de um conjunto de conhecimentos e práticas tecnológicas de uma entidade para outra, incluindo as diversas etapas componentes do processo” (p. 230).

E, é na via da transferência de tecnologia que Agostinho & Garcia (2018) tecem o arcabouço mais significativo de seu estudo, uma vez que é neste âmbito que apresentam pontos significativos sobre a lei de inovação, e os subsídios que a mesma busca fomentar na relação entre empresas e academia ao estimular panoramas de inovação nas empresas via a alocação de recursos financeiros e a transferência de tecnologia entre diferentes nichos do setor privado e entre as universidades e as empresas. Ao abrir este leque, os autores chamam a atenção para as dificuldades que a realidade impõe no que concerne ao estabelecimento e consolidação destas parcerias. Isto porque, além da “diferença dos propósitos de cada instituição, [há] também [divergências] com relação à comunicação entre elas, prazos, burocracia na formalização de contratos e documentos, barreiras técnicas, aversão a riscos, dualidades ambientais das instituições” (p. 231), o que os limita na adoção de modelos de cooperação e na operacionalização da legislação para a apropriação dos conhecimentos gerados nas universidades e nos centros de pesquisa.

Na mesma linha, Cysne (2005) inicia sua análise definindo o que é tecnologia e inovação e, ao fazê-lo, destaca que estas entidades não são faces de uma mesma moeda, embora estejam ligadas” (p. 4), isto porque a tecnologia pode se apresentar como um produto tecnológico, um processo tecnológico ou como ambos. Já

a inovação é apresentada por esta autora como um processo que envolve uma gama de fases, passos e atividades que se ampliam a cada nova ideia e aplicações bem-sucedidas dessas ideias. Em meio as definições, a autora destaca que a transferência de tecnologia é um processo vinculado, mais fortemente, à inovação das tecnologias do que à tecnologia em si. Em seu estudo, Cysne (2005) tomou para si o a tarefa elaborar uma análise conceitual da transferência de tecnologia, em especial, do papel “tanto experiência ou o saber fazer (know-how), como o saber porque (know-why) e dos princípios que subjazem à criação, produção e desenvolvimento de uma dada tecnologia [...] como determinantes do sucesso da transferência tecnológica” (p. 11).

Por esta razão, a definição adotada pela autora, para transferência de tecnologia é “a concepção dinâmica, que a define como um processo de comunicação de duas mãos pelo qual, duas partes (provedor e 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” (p. 13). Ao fazer a revisão bibliográfica, a pesquisadora em questão, observou que áreas de transferência de tecnologia como know-how e know-why são mais negligenciadas em comparação com as demais formas de transferência, bem como necessitam de modelos de abordagens específicos, uma vez que esta modalidade “se apresenta como se um canal de comunicação entre a demanda e o suprimento de informação tecnológica, objetivando a disseminação rápida e eficaz dos resultados de sucesso de inovação tecnológica” (p.17). Nesta linha, promover a transferência tecnológica no campo holístico significa, em primeira instância, intensificar os canais de comunicação entre provedores e receptores, seja por intermédio de websites, parques tecnológicos ou agencias públicas de fomento. Por fim, Cysne (2005) conclui “ser necessária uma definição mais dinâmica de TT para se discutir os serviços de informação como um canal de transferência” (p. 18), ser fundamental a compreensão de

que a transferência da tecnologia envolve diferentes atores, habilidades, atividades e canais de comunicação, além disso, este estudo também destaca as universidades como geradoras de tecnologia e inovação com as quais o setor privado deve construir não apenas para a captação, não apenas de tecnologias, mas principalmente tácitos e explícitos.

No entanto, quando se toma apenas o conceito de inovação como objeto de compreensão Rodrigues (p. 11, 2018) a define como um conhecimento sistematizado que deve agregar em si, ou a alguma tecnologia pré-existente "algum grau de novidade, sendo que três conceitos para a novidade das inovações são discutidos: nova para a empresa, nova para o mercado, e nova para o mundo. Sendo assim, o requisito mínimo para se considerar uma inovação é que a mudança introduzida tenha sido nova para a empresa". Isto posto, se faz significativo destacar a existência de cinco modalidades distintas de inovação: 1) de produto (introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos); 2) de processo (implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado); 3) de *marketing*: (implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto); 4) organizacional (Implantação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas); e 5) social (utilização de novas ideias, produtos, tecnologias, metodologias para promover a inclusão social, geração de trabalho, renda e melhorias nas condições de vida, revestindo-se de qualidade cidadã e transcendendo o mero valor econômico) (p. 27).

De forma complementar, Agustinho & Garcia (2018) entendem as universidades como entes empreendedoras, ou seja,

como âmbitos de “empreendedorismo na formação de recursos humanos” (p. 232). Nesta linha, a cooperação entre o setor privado e as universidades deve ser lido como um contrato comercial entre atores que alinham interesses através da locação dos riscos envolvidos através do estabelecimento de regras negociadas previamente, mas podem ser modificadas em comum acordo durante o processo.

Dado o panorama construído, Agostinho & Garcia (2018) finalizam afirmando que boas parcerias firmadas entre as universidades e os setores privados são aquelas mediadas através do governo, por esta razão concluem que é fundamental que estas parcerias estejam calcadas na “utilização da Análise Econômica do Direito [...] [pois, quando] conjugada com a cooperação, propicia aos atores estabelecer laços de confiança, intensificando a interação e tornando a parceria mais duradoura” (p. 235). Gubiani et. al. (2013) expande esta definição ao propor o capital intelectual como um dos principais potenciais das universidades, no entanto nas instituições brasileiras, este capital intelectual é profícuo, mas não converte de conhecimento de pesquisa em produtos ou serviços, em certa medida, pela dificuldade das universidades brasileiras em se conectar e articular os diferentes atores e setores.

## **Materiais e Métodos**

Para estruturar este texto metodologicamente, adotou-se uma perspectiva de pesquisa similar à de Luz. (2019), o qual toma como modelo investigativo a busca documental, em relação a busca documental elaborada, tomou-se como documento a ser analisado a página digital do NITPAR, de modo que nessa configuração, as tabelas, figuras, fontes de dados usadas para a elaboração do anexo, foram construídas a partir de informações coletados no site do NITPAR (<http://www.nitpar.pr.gov.br/>).

A pesquisa se estabeleceu a partir de elementos da análise de conteúdo qualitativa, visto que tal abordagem encontra-se no limite entre a clareza do objeto e a subjetividade do símbolo. Esta nos permitiu levar em consideração tópicos relevantes a serem observados no portal digital investigado (Minayo, 1993). Conseqüentemente, as categorias de análise não foram estabelecidas à priori, e sim constituídas a partir do referencial teórico adotado a fim de construir “unidades de registros que puderam se constituir em palavras, frases, temas, personagens e acontecimentos, indicados como relevantes” (Minayo, 1993, p.317). Para a constituição de um conjunto de dados significativos, operacionalizamos o contexto metodológico a partir da estrutura de pré-análise apresentada por Minayo (1993), marcada pela leitura flutuante, constituição do conjunto de análise preliminar e formulação do objetivo. Assim, o aporte metodológico nos possibilitou a construção de cinco unidades de registro (Tabela 1):

Tabela 1: Unidade de registro

Unidades de Registro	Descrição
<b>Propriedade intelectual</b>	“O direito de pessoa, física ou jurídica, sobre um bem incorpóreo móvel. Assim, a propriedade intelectual corresponde ao direito sobre criações intelectuais, por determinado período, estabelecido de acordo com os preceitos legais. Esse direito advindo da propriedade intelectual, abrange as criações artísticas, literárias, tecnológicas e científicas”. Araújo et. al. (2010, p. 02)
<b>Inovação</b>	“Uma ideia, método, ou objeto que é criado e que pouco se parece com padrões

---

	<p>anteriores porque possui novidade em comparação ao que já existe” de tal modo se admite a inovação como um modelo de criação e criativo importante para a o desenvolvimento econômico de uma sociedade capitalista, uma vez que é por intermédio das ações de inovação que se consolidam e estruturam novos produtos, processos, mercados e organizações industriais. Agostinho &amp; Garcia (p. 225, 2018)</p>
<p><b>Transferência de tecnologia.</b></p>	<p>Processo vinculado, mais fortemente, à inovação das tecnologias do que à tecnologia em si. A transferência de tecnologia abrange “tanto experiência ou o saber fazer (know-how), como o saber porque (know-why) e os princípios que subjazem à criação, produção e desenvolvimento de uma dada tecnologia”. (Cysne, 2005. p. 11).</p>
<p><b>Prospecção de tecnologia</b></p>	<p>Conjunto de diferentes métodos, técnicas e abordagens para análise de futuro e suas consequências. Deste modo, está vinculada aos diferentes contextos sociais, culturais, políticos e temporais nas quais as tecnologias são desenvolvidas, exploradas e expandidas. Santos et. al. (2004)</p>
<p><b>Outorga de Patentes</b></p>	<p>Consolidação da propriedade intelectual, pois “concedem ao detentor direitos, peculiaridades e atributos [via] [...] um ativo intangível contido em documentação jurídica” (p. 4). Além da patente, outros ativos intangíveis são os registros de marca, os títulos de publicação, os direitos autorais, os softwares de computador, os direitos de propriedade industrial etc. Já sobre a valoração destas propriedades intelectuais, os</p>

---

---

autores destacam que se caracteriza com a etapa mais sensível no âmbito da transferência de tecnologia, pois dependem de fatores como maturidade da tecnologia, o potencial comercial e capacidade de gerar vantagem competitiva. Ferreira et. al. (2020)

---

**Fonte:** Araújo et. al. (2010); Agustinho & Garcia (2018); Cysne (2005); Santos et. al. (2004); Ferreira et. al. (2020).

Entretanto, antes de sistematizar as informações observadas em dados passíveis de análise se faz necessário compreender as ações efetivamente tecidas por esta rede de gestão de tecnologia. Isto porque o NITPAR também atua como uma agência de inovação que desenvolve as atividades de prospecção e inteligência tecnológica, como a elaboração de relatórios e estudos de prospecção e inteligência competitiva. Para além disso, esta agência também atua na constituição de catálogos de patentes e pesquisas de anterioridade e valoração de patentes em âmbitos nacionais e internacionais. Estas etapas precisam ser mais bem compreendidas para que possamos observar de maneira mais crítica as ações desenvolvidas pelo NITPAR (Núcleo de Inovação Tecnológica do Paraná), de tal modo a destacar os âmbitos promovidos por esta rede para ampliar os sistemas de 1) proteção de propriedade intelectual; 2) de incentivo à inovação e 3) de transferência de tecnologia.

## **Resultados e discussão**

Da página digital pode-se extrair que NITPAR foi responsável pela criação da Rede Paranaense de Gestão em Propriedade Intelectual, iniciada em janeiro de 2003, em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Tecnológica

Federal do Paraná (UTFPR) e Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) através da Agência Paranaense de Propriedade Industrial (APPI) com recursos do Fundo Verde Amarelo (projeto CNPq), visando estimular e disseminar a cultura e a prática de propriedade intelectual, além de incentivar a transferência de tecnologia no contexto universitário e em centros de pesquisas paranaenses. Como consequências da criação da Rede Paranaense de Gestão em Propriedade Intelectual pelo NITPAR e das articulações propiciadas por esta, em novembro de 2004, foi implementado o Escritório de Transferência de Tecnologia na UFPR numa parceria com o TECPAR/APPI, também com recursos do CNPq que atua em todo o estado do Paraná, de modo a situar as universidades vinculadas como entidades empreendedoras (Agustinho & Garcia, 2018) conforme desataca a Figura 1.

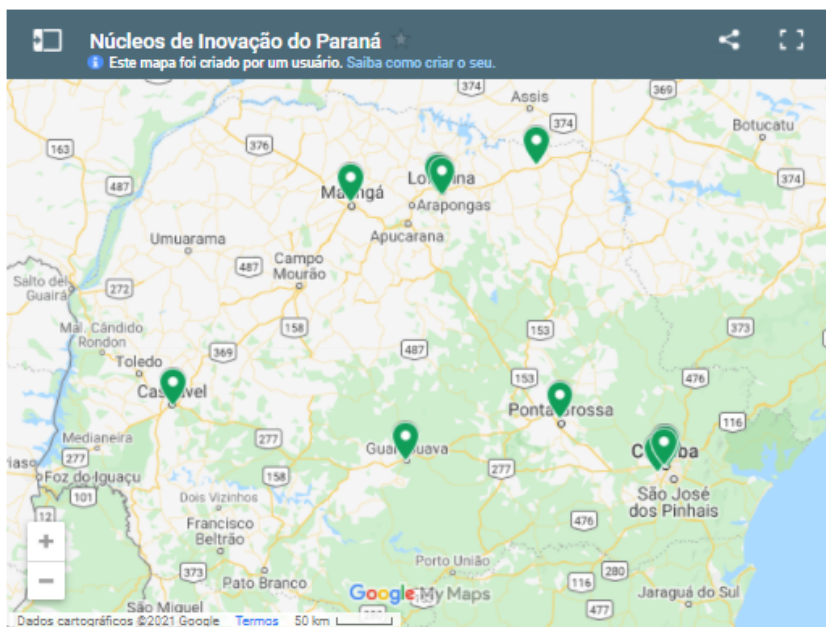


Figura 1: Localidades das Instituições de ensino vinculadas ao NITPAR - Fonte: <http://www.nitpar.pr.gov.br/nits-da-rede/>

Em agosto de 2006, foi aprovado o apoio financeiro a projetos de implantação, implementação e fortalecimento de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) que ampliou o rol de instituições de ensino e pesquisa vinculadas ao NITPAR de modo que atualmente há 18 NITs voltados a diferentes segmentos tecnológicos vinculados através do NITPAR como destaca a tabela 2

SIGLA	NOME DA INSTITUIÇÃO	NÚCLEO DE INOVAÇÃO	SIGLA	NOME DA INSTITUIÇÃO	NÚCLEO DE INOVAÇÃO
FIEP	Federação das Indústrias do Estado do Paraná	Federação das Indústrias do Estado do Paraná	TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná	Agência de Inovação do TECPAR
IAPAR	Instituto Agrônomo do Paraná	Instituto Agrônomo do Paraná	UEL	Universidade Estadual de Londrina	Agência de Inovação da Universidade Estadual de Londrina
IBMP	Instituto de Biologia Molecular do Paraná	Instituto de Biologia Molecular do Paraná	UEM	Universidade Estadual de Maringá	Núcleo de Inovação da Universidade Estadual de Maringá
ICC	Instituto Carlos Chagas	Instituto Carlos Chagas	UENP	Universidade Estadual do Norte do Paraná	Agência de Inovação e Propriedade Intelectual AITEC
IFPR	Instituto Federal do Paraná	Agência de Inovação do IFPR	UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa	Agência de Inovação UEPG
LACTEC	Institutos LACTEC	Institutos LACTEC	UFPR	Universidade Federal do Paraná	Agência de Inovação da Universidade Federal do Paraná
POSITIVO	Universidade Positivo	Universidade Positivo	UNICENTRO	Universidade Estadual do Centro-Oeste	Agência de Inovação da Universidade Estadual do Centro-Oeste
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	Agência PUC de Inovação	UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	Núcleo de Inovação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Agência de Inovação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná			
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)	Agência de Inovação da UNILA			

Fonte: <http://www.nitpar.pr.gov.br/nits-da-rede/>

A Tabela 2 explicita que, na atualidade, o NITPAR é um núcleo de tecnologia e inovação que agrega em si NITs de pesquisa duas universidades particulares (Positivo e PUC-PR), de seis universidades públicas estaduais (Unioeste, Unicentro, UEPG, UEL, UENP e UEM), de quatro universidades federais (UFPR, UTFPR, UNILA, IFPR) e mais seis instituições civis (FIEP, IAPAR, IBMP, ICC, TECPAR e LACTEC). Por conta da agregação destas instituições que atendem as demandas mais diversas da pesquisa no estado do Paraná, hoje o NITPAR consolidou um banco de Patentes que agrega pesquisas, tecnologias

e inovações de 12, dos 18 NITs, valorizando assim) o capital intelectual como uma das principais potências destas universidades (Gubiani et. al., 2013), como expressa a Tabela 3:

**Tabela 2:** Banco de Patentes NITPAR

SIGLA	NOME DA INSTITUIÇÃO	PATENTES
FIEP	Federação das Indústrias do Paraná	Patentes FIEP
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná	Patentes IAPAR
IFPR	Instituto Federal do Paraná	Patentes IFPR
LACTEC	Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento	Patentes LACTEC
POSITIVO	Centro de estudos superiores Positivo	Patentes POSITIVO
TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná	Patentes TECPAR
UEL	Universidade Estadual de Londrina	Patentes UEL
UFPR	Universidade Federal do Paraná	Patentes UFPR
UNICENTRO	Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná	Patentes UNICENTRO
UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	Patentes UNIOESTE
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Patentes UTFPR
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz	Patentes FIOCRUZ

**Fonte:** <http://www.nitpar.pr.gov.br/banco-de-patentes/>

No âmbito da rede destacada o pode também ser observado um Catálogo de Patentes exclusivo das Instituições Científicas e Tecnológicas do Paraná como intuito difundir as inovações protegidas por patenteamento. Sua divulgação permite que sejam identificadas Instituições de PD&I e linhas de pesquisa que se destacam por resultados concretos, facilitando a busca de parcerias e de tecnologias por empresas das mais diversas áreas, fortalecendo as instituições de pesquisa e suas regiões (Cysne, 2005). Este Catálogo é uma iniciativa da Superintendência de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI, do Núcleo de Inovação

Tecnológica do Paraná – NITPAR, da Rede Paranaense de Gestão em Propriedade Intelectual.

**Tabela 3:** Pedidos/Registros de patentes via NITPAR – novembro 2020

Ranking de Pedidos/Registros de Patentes das ICTs Paranaenses

Instituição:	Número de pedido/registros de Patentes	Instituição:	Número de pedido/registros de Patentes
IAPAR	10	UEL	175
IBMP	9	UEM	150
FIOCRUZ	194	UEPG	30
LACTEC	137	UENP	2
PUC PR	144	UFPR	669
SENAI	295	UNICENTRO	51
TECPAR	14	UNIOESTE	54
		UTFPR	138

**Fonte:** <http://www.nitpar.pr.gov.br/catalogo-de-patentes-das-icts-do-parana>

A tabela 4 destaca a ação a proteção de propriedade intelectual promovida pelo NITPAR apenas no ano de 2020 o qual abrangem, majoritariamente, desenhos industriais e as patentes conforme perspectiva exposta por Araújo et. al. (2010). Por fim, vale destacar que além das ações de proteção de propriedade intelectual, de valoração do capital intelectual do estado e da incorporação do ideário empreendedor nas universidades, o NITPAR também fomenta e agrega parcerias de modo a impulsionar redes de inovação e transferência de tecnologia, como as propostas por Ferreira et. al. (2020), a partir de parcerias com instituições como a EMBRAPPI (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), a

FORTEC (Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia), a REDIN (Rede de Disseminação de Inovação e Propriedade Intelectual), o Parque Tecnológico Virtual (PTV PARANÁ) e o SEPARTEC (Sistema Estadual de Parques Tecnológicos do Paraná) (Anexo A) as quais em sua maioria são agências de inovação de produtos tecnológicos e processos, de acordo com a perspectiva proposta por Rodrigues (2018).

Ao observarmos o NITPAR em seus objetivos, ações, parcerias e estruturação podemos concluir que esta rede leva a cabo a ideias de Oliveira (2020), quando esta defende que gestão da propriedade intelectual é uma estratégia fundamental para a consolidação da inovação tecnológica. Na medida em que podemos observar a rede colabora para a efetiva consolidação da proteção das propriedades intelectuais das tecnologias desenvolvidas nas instituições afiliadas dentro da perspectiva proposta por Araújo et. al. (2010, p. 02) e Ferreira et. al. (2020), principalmente no que concerne a outorga de patentes. Na mesma medida, constrói inter-relações entre as instituições de pesquisa e agencias de inovação a fim de promover a transferência de tecnologia tanto no âmbito do saber fazer (know-how), do saber porque (know-why), quanto no âmbito da à criação, produção e desenvolvimento das tecnologias criadas pelos NITs que o incorporam (Cysne, 2005. p. 11). No entanto, ao elaborar a pesquisa sobre o NITPAR os parâmetros apresentados por Santos et. al. (2004) sobre prospecção de tecnologia não foram observados de forma explícita nem nos objetivos da rede, muito menos em abas que tratassem especificamente desta temática na página oficial do NITPAR, nos dando a entender que este é um segmento que não é abordado diretamente pelo NIPAR, mas que ainda está relegado para que os NITs que o integram ou para que as redes de inovação que o apoiam realizem de modo autônoma.

## Conclusões

O NITPAR se apresenta atualmente como uma rede de tecnologia e inovação bastante profícua que agrega os NITs mais expressivos de todas as universidades públicas do estado do Paraná, das grandes universidades privadas do estado e das corporações civis que produzem tecnologia neste estado, de modo a compor o maior banco de registro de patentes do Paraná. Atualmente, se apresenta como uma organização de extrema relevância para as dinâmicas de proteção de propriedade intelectual, de incentivo à inovação e transferência de tecnologia. No entanto, a mesma, reflete uma realidade interessante na qual o estado do paraná comporta um número expressivo de multinacionais que sabemos ser produtoras de tecnologia e inovação, mas que não agrega nenhuma destas multinacionais e sim, em seu núcleo principal, instituições públicas de ensino e instituições vinculadas às comunidades locais. Por fim, observar o NITPAR possibilita construir um olhar sobre a importância de organizações locais para desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação, bem como sobre a significância do capital intelectual comportado pelas universidades paranaenses, sejam estas públicas ou até mesmo privadas.

## Referências

AGUSTINHO, E. O.; GARCIA, E. N., **Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação**. Revista Direito e Desenvolvimento, João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 223-239, jan. /jul. 2018.

AMORIM-BORHER, M. B. et. al., **Ensino e Pesquisa em Propriedade Intelectual no Brasil**. Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro (RJ), 6 (2), p.281-310, julho/dezembro 2007;

ARAÚJO, E. F. et. al.; **Propriedade Intelectual: proteção e gestão estratégica do conhecimento**, Revista Brasileira de Zootecologia, v.39, p.1-10, 2010 (supl. Especial);

CYSNE, F. P., **Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria**. Revista Eletrônica de Biblioteconomia e ciência da informação, 20 (2), 2005, p. 54-74, Florianópolis, 2005;

FERREIRA, A. R. F. et. al., **Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA**, Navus - Revista de Gestão e Tecnologia, Florianópolis, v. 10, p. 01-23, jan. /dez. 2020;

GUBIANI, J. S. et. al., **A transferência para o mercado do conhecimento produzido na pesquisa acadêmica**. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia. Florianópolis, v. 3, (2), p. 114 - 124, jul. /dez. 2013;

LUZ, F. I., **Transferência de Tecnologia para Inovação e Desenvolvimento Regional**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT), UESC, Ilhéus, 2019;

MORAES, E. A. P. et. al.; **Valoração de ativos intelectuais: aplicação de metodologias para uma tecnologia de uma Instituição de Ciência e Tecnologia**. Revista das Faculdades Integradas Viana Junior, Vol. 12 (1), Juiz de Fora, jan. /jun. 2021;

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde**. Rio de Janeiro: Hucitec, 1993;

OLIVEIRA, D. S., **Avaliação de uma Potencial Indicação Geográfica na Região Sudeste do Tocantins: Biscoito Amor Perfeito de Natividade**

- Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, da Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2020;

RODRIGUES, B. V., **Aplicação da Prospecção Tecnológica para Inovação na Gestão Pública**: o caso do mercado tradicional na Feira do Malhado em Ilhéus/BA. Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação da Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus, 2018;

QUINTELLA, C. M. et. al., **Prospecção Tecnológica como uma Ferramenta Aplicada em Ciência e Tecnologia para se Chegar à Inovação**. Revista Virtual de Química, 2011, 3 (5), 406-41, dezembro de 2011;

SANTOS, M. M. et. al., **Prospecção de tecnologias de futuro**: métodos, técnicas e abordagens. Revista Parcerias Estratégicas, 19, dezembro, 2004;

## A CONSTRUÇÃO DE UM AMBIENTE DE INOVAÇÃO NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS

---

Edmo de Macedo Gonçalves

### Introdução

A busca por inovação é um tema presente em todos os setores como chave para o desenvolvimento econômico. A influência das tecnologias da informação e comunicação são cada vez mais recorrentes numa sociedade da qual é abastecida por meios digitais. A partir deste cenário o estímulo para produção da propriedade intelectual e transferência tecnológica está ligada diretamente as Políticas de Inovação, Ciência e Tecnologia das quais, através de elementos jurídicos tem a intenção de garantir sistemas de inovação que propiciem este desenvolvimento.

Políticas públicas ligadas ao tema inovação, ciência e tecnologia dão estruturas a ambientes inovadores objetivando o empreendedorismo, autonomia tecnológica, desenvolvimento industrial e principalmente, a propriedade intelectual. No município de Teresópolis, localizado na região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, em sua Lei Municipal de Inovação nº 3.811/2019 considera propriedade intelectual como:

Soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, 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 literário, artístico, industrial e científico (TERESÓPOLIS, 2019, p.3).

Apesar de citar a propriedade intelectual, a promover e ampliar a base tecno-científica, desenvolvimento de infraestrutura e inovação tecnológica através de um sistema municipal de inovação por meio de uma rede de parceiros, está não menciona a Transferência Tecnológica. A lei também institui o Conselho Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia, um importante órgão permanente que atua junto a esta rede de parceiros da promoção e incentivo do desenvolvimento do setor.

O município de Teresópolis tem como parceiros a Universidade Serra dos Órgãos, Universidade Estácio de Sá, Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC), abertura do Polo da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ) além do convênio com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Com o setor de tecnologia em desenvolvimento com mais de 51 empresas, bem como a maior empresa de tecnologia do Estado do Rio de Janeiro, a Alterdata Software, com sua sede no município. Além disso, o município atua como um dos pilares do Parque Tecnológico da Região Serrana - SerraTec, constituída pelas três principais cidades da Região Serrana Fluminense. A presença e participação do município no SerraTec constitui um dos principais veículos na formação de mão de obra tecnológica da região, onde a demanda por profissionais na área é alta.

Neste cenário, a Secretária Municipal de Ciência e Tecnologia é caracterizada como:

estrutura responsável em promover o desenvolvimento científico e tecnológico do município a partir de um conjunto de projetos, ações e serviços voltados para o incentivo e fomento à ciência, a tecnologia, a inovação e o empreendedorismo, além de possibilitar meios para a modernização tecnológica da administração municipal (Prefeitura de Teresópolis. 2021).

Como mencionado anteriormente, a Lei de Inovação 3.811/2019, permitiu ao município de Teresópolis a formalização jurídica de uma rede de parceiros no setor debatido. Atualmente, estes parceiros atuam junto ao município através de acordos de cooperação técnica-científica. Dentre estes parceiros, apenas um acordo envolve Transferência de Tecnologia.

No que tange as redes de cooperação, o município possui um acordo de cooperação técnico-científica com o SerraTec da qual se caracteriza como o único parque tecnológico no Brasil que não esteja confinado numa área delimitada e ser de âmbito regional. Apontando para as estruturas de gestão envolvidas em Propriedade Intelectual e Transferência Tecnológica, não é possível afirmar que o município de Teresópolis esteja inovando, mesmo inserido dentro de uma rede de cooperação tecnológica, além da criação da Lei de Inovação.

Com a tecnologia considerada uma de suas vocações, o município de Teresópolis se destaca por sua ascendente potencialidade neste campo, com isso este trabalho tem como justificativa a necessidade de discussão da construção de políticas públicas que favorecem ambientes de inovação no Município de Teresópolis.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é oferecer uma análise sobre a importância do estímulo a propriedade intelectual e transferência tecnológica como ferramentas indispensáveis para o

desenvolvimento de ambientes de inovação de modo que propicie o desenvolvimento econômico, social e a transformação dos serviços públicos através do fomento de ambientes de inovação.

## **Materiais e métodos**

Como metodologia foi utilizado o artigo "*Prospecção tecnológica como uma ferramenta aplicada em ciência e tecnologia para se chegar à inovação*" dos autores Quintella, C. M.; Meira, M.; Guimarães, A. K.; Tanajura, A. S.; da Silva, H. R. G. da Universidade Federal da Bahia e o artigo "*Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica*" dos autores Amparo *et al* (2012) para o entendimento e conceitos acerca do tema de Prospecção Tecnológica. Ao abordar sobre o tema como uma ferramenta analítica capaz de influenciar os processos de decisão, apontando o direcionamento estratégico, Quintella *et al* (2011) enfocam na importância deste tema na formação profissional, uma vez que o capital humano são os promovedores da inovação. Neste sentido o estudo de Amparo *et al* (2012) apresenta mesma visão ressaltando o papel indispensável do profissional da informação como vetor para a implementação da prospecção tecnológica no setor industrial.

## **Desenvolvimento teórico**

A pandemia decorrente da COVID-19 acelerou a discussão do papel fundamental de governos na vida da população, principalmente, no que tange a investimentos em pesquisa, ciência e tecnologia. Com isso, a gestão pública tem sido fortemente impulsionada a entregar serviços e ações inovadoras conforme a demanda da sociedade. Como mencionado a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia tem se preocupado em promover e incentivar ações e serviços destinados a estes eixos, principalmente,

em fomentar o desenvolvimento do capital intelectual e a implementação de uma cultura de inovação.

Estar preparado para o futuro e aproveitar as oportunidades que podem surgir no setor de tecnologia devem fazer parte do planejamento da gestão de inovação de qualquer país. Neste sentido, para que isso ocorra é necessário a prospecção tecnológica. Neste sentido, Quintella *et al* (2011) aponta:

através da Prospecção Tecnológica são levantadas todas as tecnologias existentes, identificando o estágio de maturidade da tecnologia em questão e como ela se insere na sociedade. São identificados também aspectos de tecnologias concorrentes e lacunas a serem preenchidas, onde é possível que determinada tecnologia ou suas variações sejam competitivas (QUINTELLA *et al*, 2011, p. 407).

Neste contexto, a prospecção tecnológica tem o papel de propiciar informações sobre tecnologias existentes auxiliando na tomada de decisões estratégicas direcionadas e conseqüentemente, a gestão da inovação de um determinado setor a partir da transferência tecnológica da propriedade intelectual. Amparo *et al* (2012) complementa:

objetivo dos estudos de prospecção não é desvendar o futuro e, sim, delinear e testar visões possíveis e desejáveis para que, hoje, sejam feitas escolhas que contribuirão, de forma mais significativa, na construção do futuro. Por outro lado, as metodologias de prospecção são ferramentas que buscam entender as forças que orientam o futuro, visando à construção do conhecimento (AMPARO *et al*, 2012, p. 198).

Ainda ressalto a importância da prospecção tecnológica em fomentar uma cultura de instrumentalização dos futuros

profissionais às necessidades do mercado e na prospecção tecnológica como serviço de alto valor agregado tendo em vista o investimento no capital intelectual e na formação do profissional da informação como protagonista.

No estudo de Gubiani *et al* (2013) aborda sobre a construção do capital intelectual, dividindo-o em três pontos: capital humano, capital estrutural/organizativo e capital relacional. Os autores ainda ressaltam o capital humano como o precursor para o desenvolvimento e construção do capital estrutural e capital relacional. Nesta continuidade, acrescento o capital humano o fator mais importante para construção do capital intelectual por ser o gerador do conhecimento.

O início da Inovação Tecnológica parte da interação entre os atores envolvidos como Universidades, Governos, Setor Industrial e Sociedade e, neste sentido de prospectar e desenvolver as Universidades e ICTs possuem importante utilidade de produzir produtos, serviços e processos de caráter inovador que possam atender ao mercado e, conseqüentemente, à sociedade, através da Transferência Tecnológica conforme atenta os autores Augustinho e Garcia (2018) "Nesse cenário, a cooperação entre a universidade, empresa e governo é necessária para que as tecnologias saiam das bibliotecas das universidades, cheguem à sociedade alcançando a todos." (AUGUSTINHO; GARCIA, 2018, p.225).

Este cenário no leva para outro fator crucial. Para que ocorra a prospecção tecnológica, desenvolvimento da propriedade intelectual e a transferência tecnológica se faz necessário a promoção de políticas públicas que invistam no fomento dessas tecnologias e nas redes de cooperação entre empresas, setor público, Universidades e Institutos de Ciência e Tecnologia.

Nesta óptica, ressalta-se:

A universidade precisa ser empreendedora para que o conhecimento possa ultrapassar as paredes de sua biblioteca, a indústria necessita inovar para sobreviver à concorrência esmagadora, ao governo, cabe incentivar e subsidiar incentivos à inovação para alcançar o progresso no país e a sociedade interagir com os demais atores, sendo a destinatária de tudo que é produzido (AUGUSTINHO; GARCIA, 2018, p. 232).

Neste contexto, Araújo *et al* (2010) apontam os Núcleos de Inovação Tecnológica para desempenharem papel estratégico, contribuindo para fortalecer e consolidar os conhecimentos produzidos pelos centros de pesquisa acadêmicas em Ciência e Tecnologia em negócios inovadores através de Transferência Tecnológica, promovendo o desenvolvimento econômico.

A cooperação entre os atores na Transferência Tecnológica propicia maturidade neste relacionamento, tendo os Núcleos de Inovação Tecnológica como principal elo entre estes. Este relacionamento sendo esta iniciado ainda na fase de projeto, permite a criação de informações, análise e estratégias de modo que ocorra a valorização da tecnologia e diminui as chances de esta não ser comercializada no mercado.

## **Resultados e discussão**

A busca por tecnologias inovadoras tem sido cada vez mais frequente uma sociedade tecnologicamente dependente. No modelo econômico atual a necessidade de ser manter eficiente tem direcionados governos a adotarem novas práticas e políticas a propiciarem investimentos e ambientes para que ocorra o desenvolvimento da propriedade intelectual. Neste sentido, um olhar cauteloso sobre a construção e desenvolvimento da prospecção tecnológica impacta diretamente no desenvolvimento e construção de conhecimentos que impactem nos processos de

inovação. Prospeccionar tecnologias não se configura apenas em analisar e adquirir determinado produto ou serviço tecnológico, é também uma ferramenta capaz de reestruturar as formas de produção de conhecimento.

As mudanças tecnológicas ocorridas na sociedade contemporânea devem se refletir também na educação. Cada vez mais se exige da universidade a instrumentalização do educando para as necessidades do mercado. Neste contexto, o ensino da Prospecção Tecnológica nas Universidades tem um papel crucial, desde quando através dela é possível a união entre ciência e educação (QUINTELLA et al, 2011, p. 9).

Essas mudanças nos modelos de produção de conhecimento nas Universidades e centros de pesquisas acadêmicas através da observação e análise de tecnologias existentes somadas a investimentos em pesquisas e desenvolvimento, propiciam propriedade ao capital intelectual e conseqüente valorização do capital humano, do qual se configura a base do capital intelectual e o principal agente da inovação.

Para isso a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia tem atuado junto ao Conselho Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia constituído pela Prefeitura Municipal, Poder Legislativo, Instituições de Ensino Superior (públicas e privadas) e empresas do setor de base tecnológica ou inovadoras, que através de câmaras técnicas promovem o debate, construção e desenvolvimento voltados a valorização do capital intelectual de forma a promover ambientes favoráveis à inovação.

## **Conclusões**

Como mencionado, o município de Teresópolis está inserido numa rede de Cooperação e é sabido que a busca por soluções inovadoras parte do conceito de mapear uma demanda ou

necessidade. A Lei de Inovação do município de Teresópolis adota estruturas para implementação de ambientes de inovação no município do qual integra os poderes executivos e legislativos, Universidades e empresas através do Conselho Municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia como o responsável promoção destas interações visando sempre à busca na construção de novos conhecimentos que propiciem invenções e inovações.

Em suma, podemos concluir que a formulação de políticas públicas que estimulem a inovação é um dos caminhos para manter a criação de novos produtos e serviços que atendam a sociedade. Para isso, a prospecção tecnológica tem destaque em transformar dados em informações relevantes, com a capacidade de apontar direções norteadores para tomada de decisões estratégicas que garantirá a sobrevivência econômica de investimentos privados e públicos, tendo como protagonista, o profissional da informação como agente desse processo de inovação.

## Referências

AMPARO, K. K; RIBEIRO, M. C. O.; GUARIEIRO, L. L. N. **Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica.** Perspectivas em Ciência da Informação, v.17, n.4, p.195-209, out./dez. 2012

AUGUSTINHO, E. O.; GARCIA, E.N. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação.** Direito e Desenvolvimento, João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 223-239, jan./jul. 2018.

ARAÚJO et al. **Propriedade Intelectual: proteção e gestão estratégica do conhecimento.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, p.1-10, 2010.

GUBIANI, J. S.; MORALES, A. B. T.; SELIG, P. M.; ROCHA, F. B. **A transferência para o mercado do conhecimento produzido na pesquisa acadêmica.** Navus - Revista de Gestão e Tecnologia. Florianópolis, SC, v. 3, n. 2, p. 114 - 124, jul./dez. 2013.

PREFEITURA DE TERESÓPOLIS. **Portal da Prefeitura de Teresópolis, 2021.** Secretaria de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://teresopolis.rj.gov.br/estrutura/ciencia-e-tecnologia>. Acesso em: 29 abril 2021.

QUINTELLA, C. M., MEIRA, M., KAMEI, A. G., TANAJURA, A. S., GONCALVES, H. R. (2011). **Prospecção tecnológica como uma ferramenta aplicada em ciência e tecnologia para se chegar à inovação.** Revista Virtual de Química, 3(5):406–415

TERESÓPOLIS, **Lei Municipal nº 3.811, de 25 de novembro de 2019.** Estabelece medidas de incentivo às atividades de ciências, de tecnologia, de inovação e de empreendedorismo, realizadas pelas organizações e cidadãos estabelecidos ou domiciliados no município de Teresópolis e dá outras providencias. Teresópolis. 2019.

## PI E TT: aumento de registros efetuados pelo NIT-UFT e incentivos ofertados

---

Elen Silva Tavares

### Introdução

Quando falamos em PI e TT, a primeira coisa que nos vem à cabeça é patente ou registro de marcas, mas devemos ter ciência que, na verdade, quer dizer muito mais que isso. Para dar se continuidade sobre as particularidades de cada termo, é necessário, primeiro, entender o que exatamente cada um deles quer dizer. PI (Propriedade Intelectual) é o que podemos dizer como invenção ou ideia que criamos e que pode vir a se tornar uma inovação no mercado, independentemente da localidade. Esta, deve ser registrada junto ao INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), resguardando seu direito sobre ela. Esse registro pode ser como Patente (invenção) ou o registro de uma marca. De forma simplificada, podemos dizer que todo ser humano é capaz de criar e, em contrapartida, também é capaz de copiar. Para evitar esse tipo de situação temos a Propriedade Intelectual, que nos permite registrar essa invenção/criação, evitando assim apropriação indébita.

Já o TT (Transferência de Tecnologia) é como se fosse um(a) documento/autorização de uma determinada empresa dando a possibilidade de uma entidade Governamental ou não-Governamental de utilizar a tecnologia sem, necessariamente, ferir o direito dele(a) como inventor(a). Esse tipo de tecnologia vem

beneficiando e muito as empresas, principalmente as não-Governamentais, pois utilizam de invenções de terceiros e através delas, criam sua própria tecnologia. Porém deve se ter ciência que para adotar esse tipo de procedimento, é necessário fazer uma solicitação e a mesma deve ser feita em caráter temporário. Tem toda uma burocracia envolvida durante esse processo e é feito através do órgão responsável, o INPI.

Agora que temos uma noção básica do que quer dizer as duas siglas, podemos aprofundar a pesquisa. No Estado do Tocantins, hoje, temos a Universidade Federal como um exemplo de uma organização que está envolvida com PI e TT. Nessa organização eles tem o chamado NIT (Núcleo de Inovação Tecnológico).

Segundo SANTOS (2020):

O NIT tem como principais missões a gestão das políticas institucionais de inovação científica e tecnológica e de proteção dos direitos de propriedade intelectual, além da efetivação da proteção das inovações e criações intelectuais desenvolvidas no âmbito da UFT... desenvolve também atividades de supervisão da elaboração e acompanhamento da tramitação e da manutenção dos pedidos de proteção de direitos de propriedade intelectual oriundas das pesquisas acadêmicas no âmbito da instituição ou em parceria com outras entidades ou órgãos competentes nacionais ou estrangeiros; supervisiona o licenciamento ou à realização de acordo, convênio ou contrato com terceiros, visando a exploração das tecnologias geradas na UFT; auxilia na redação das patentes, na disseminação da cultura de proteção e transferência de conhecimento e do empreendedorismo no meio universitário. (SANTOS, 2020, p. 4)

Podemos perceber que, com a citação, que a UFT tem um setor específico que desenvolve incentiva o PI e TT, inclusive firmam contrato com terceiros, compartilhando suas invenções com vários outros órgãos, principalmente, estes sendo governamentais.

SANTOS, SILVA e RUSSO (2018) contribuem com algumas informações acerca da tecnologia verde, que remete sustentabilidade, ao meio ambiente, a área verde do País. Com o avanço da tecnologia, há um certo desleixo com relação ao meio ambiente, algo que é essencial para todo ser vivo, por “n” motivos diferentes. Afirma o seguinte:

No Brasil... (INPI), impulsionado pelas mudanças internacionais ligadas a exigências de demandas por tecnologias verdes, lança em 2012 o Programa Piloto e Patentes Verdes, com o objetivo principal de acelerar o exame de patentes consideradas essenciais para o país. Diante desse cenário, faz-se necessário analisar o papel das universidades públicas federais existentes no Brasil, no que tange à sua participação no desenvolvimento de potenciais tecnologias verdes. Este trabalho tem como objetivo mapear as patentes com potencial de ser uma tecnologia verde sob titularidade das universidades públicas federais do Brasil. (SANTOS et al, 2018, p. 300)

As Universidades Federais do Brasil, sempre estão engajadas em pesquisas e criando várias opções tecnológicas em diversas áreas de atuação, que venha para beneficiar o ser humano. Elas promovem vários tipos de incentivos, como seminários, palestras etc., e isso contribui muito para o desenvolvimento das regiões onde estão inseridas. Um exemplo prático sobre isso são as pesquisas na área da saúde, que sempre estão evoluindo em formas de tratamentos para diversos tipos de doenças, onde depois de aprovada e passados os períodos de testes, é efetuado o contrato do TT para entidades Governamentais ou não-Governamentais e distribuído para a população, seja público ou particular. É como um efeito em cadeia. Primeiro vem a pesquisa e sua aprovação, seguida do registro da Propriedade Intelectual no órgão competente, após vem o contrato de Transferência de Tecnologia para alguma entidade, seja

governamental ou não, e só então, dependendo do tipo de tecnologia, pode vir, ou não, a ser distribuída para a população.

Existem vários tipos de arranjos de PI e TT no Estado do Tocantins, principalmente quando se leva em consideração a extensa área verde existente no Estado. A contribuição para o desenvolvimento regional é enorme, até porque isso vem a promover a sustentabilidade e, conseqüentemente, o grande aumento no índice empregatício da região. O objetivo do presente trabalho, é buscar as áreas de atuação do PI e TT, dentro do Estado do Tocantins através da UFT (Universidade Federal do Tocantins). Quais são as áreas de maior destaque, o crescimento da Propriedade Intelectual no Estado, e a demanda da Transferência de Tecnologia em cima dessas pesquisas registradas.

## **Materiais e métodos**

Inicialmente busquei informações da teoria sobre o PI e TT para dar início ao trabalho. Foram utilizados os dados da ABPI sobre o conceito geral do PI e os dados de PEDUTI ADVOGADOS sobre o conceito do TT. Fiz a apuração das informações sobre os registros que são feitos dentro da UFT, através do NIT, no Relatório de Gestão Anual de 2019 de CLAUDIA CRISTINA AULER DO AMARAL. Também foram utilizados dados do livro de SANTOS, SILVA e RUSSO (2018) que consta como principal obra a ser estudada para a efetivação do trabalho. Foram tirados dados do site da UFT, dentro da aba do NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica).

## **Desenvolvimento teórico**

No Brasil, temos a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996, mais conhecida como Lei da Propriedade Industrial (LPI), que regulamenta os direitos e obrigações referente à Propriedade Industrial. Ela,

basicamente, trata dos benefícios que o País concede à Propriedade Industrial. Engloba as inovações nas atividades das Indústrias, comércios e prestações de serviços.

Logo em seus Arts. 2º ao 5º, traz a seguinte resolução:

Art. 2º: A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, efetua-se mediante:

- I – Concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade;
- II – Concessão de registro de desenho industrial;
- III – Concessão de registro de marca;
- IV – Repressão às falsas indicações geográficas; e
- V – Repressão à concorrência desleal.

Art. 3º: Aplica-se também o disposto nesta Lei:

- I – Ao pedido de patente ou de registro proveniente do exterior e depositado no País por quem tenha proteção assegurada por tratado ou convenção em vigor no Brasil; e
- II – Aos nacionais ou pessoas domiciliadas em país que assegure aos brasileiros ou pessoas domiciliadas no Brasil a reciprocidade de direitos iguais ou equivalentes.

Art. 4º: As disposições dos tratados em vigor no Brasil são aplicáveis, em igualdade de condições, às pessoas físicas e juristas nacionais ou domiciliadas no País.

Art. 5º: Consideram-se bens móveis, para os efeitos legais, os direitos de propriedade industrial. (BRASIL, 1996)

Os Artigos citados, trazem parte importante das disposições da Lei da Propriedade Industrial. Dentro deles podemos perceber que menciona quais os tipos de concessões possíveis para registro, quem pode fazer esse pedido, e regulariza a Propriedade Industrial como um bem móvel. A partir dessa introdução, temos uma base do

conteúdo de toda lei. Ela vem como o objetivo de assegurar os direitos da pessoa que concretiza o registro de sua criação para que ele possa trabalhar/criar/inventar com proteção desses direitos.

O Estado do Tocantins, como já apontado anteriormente, é um Estado muito rico em área verde e uma de suas principais riquezas vem do cultivo de plantações e gado na região. Tem se conhecimento que isso traz ônus ao meio ambiente, pelo fato de haver muito desmatamento para promover campos para plantio, ou emissão de grande parte dos gases poluentes ocasionados pelo processo digestivo do gado. Pensando nisso, parte das pesquisas feitas no NIT, tem como foco o meio ambiente, principalmente por este ser algo de suma importância para a sobrevivência do ser humano. Essas são as chamadas tecnologias verdes. De acordo com SANTOS et al (2018), o INPI publicou uma resolução onde “disciplina o exame prioritário dos pedidos de “patente verde” como mecanismo de incentivo ao desenvolvimento de tecnologias voltadas para o meio ambiente”. Fica um questionamento sobre o que exatamente são patentes verdes dentro do contexto dentro da resolução do INPI. Podemos dizer que são:

...são patentes verdes aquelas enquadradas na listagem definida no Anexo I da referida resolução, dividida em quatro grandes áreas, a saber: Energias alternativas, Transportes, Conservação de energia, Gerenciamento de resíduos e Agricultura Sustentável... o Programa de Patentes verdes possui um alcance amplificado, uma vez que as patentes verdes produzem benefícios não só econômicos e sociais, mas também ambientais. Este tipo de tecnologia dispõe de potencial para gerar emprego renda e justificar o interesse nas nações em propor ações para promover seu desenvolvimento visando contribuir com a causa ambiental. (SANTOS et al, 2018, p. 302)

O Tocantins conta com uma grande extensão de área verde, como já referido, e mediante isso, boa parte da pesquisa efetuada é voltada para o programa de patentes verdes, ainda mais quando se considera os incentivos que o próprio órgão regulamentador (INPI) promoveu em cima desse tipo de pesquisa.

Temos a FAPT (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Tocantins) que é uma Instituição que visa incentivar a pesquisa e inovação científica e tecnológica do Estado. De acordo com dados do site da Instituição, a mesma é “vinculada à Secretaria Estadual da Indústria Comércio e Serviços conforme a lei nº 3.421, de 8 de março de 2019 que rege a estrutura administrativa do Governo do Estado... é uma fundação de direito público, criada pela Lei Complementar nº 71 de 31 de março de 2011 com a finalidade de apoiar projetos de natureza científica, tecnológica e de inovação, que sejam consideradas relevantes para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do Tocantins”.

Podemos perceber que o Estado busca promover incentivos em diversas áreas do conhecimento objetivando impulsionar a busca por conhecimento nas áreas tecnológicas ou científicas mediante financiamentos, patrocínios etc., com a finalidade de estimular o desenvolvimento social e econômico do Estado. A partir desses incentivos, conseqüentemente, há um aumento nos registros de Propriedade Intelectual e até mesmo nos contratos de Transferência de Tecnologia. Se buscarmos estudos dentro desse assunto, podemos perceber que, se comparados os anos 2018 e 2019, houve um aumento em média de 100% na busca por registros junto ao INPI, isso só pelo NIT, dentro da UFT. Esses dados foram colhidos por SANTOS (2020).

O fomento ofertado em cima dessas tecnologias vem a contribuir muito para a sociedade atual e futura, especialmente quando se leva em consideração que é através de estudos e pesquisas que a população tem acesso à medicamentos eficazes

para determinadas doenças, ou formas de sustentabilidade efetuada para a plantaço não degradar tanto o meio ambiente, entre outros exemplos.

## Resultados e discussão

Sabemos que há muitos incentivos e aplicaçoes quando falamos em PI e TT e um dos órgaos que promovem esses estímulos é o NIT (Núcleo de Inovaço Tecnológico). Como exemplos de patentes registradas através de incentivos do NIT, temos alguns exemplos:



**Figura I** – Algumas Patentes que foram registradas pelo NIT no ano de 2019

Analisando mais a fundo, percebemos que boa parte das patentes que foram registradas, contidas no Portfólio do NIT, são embasadas sobre tecnologias sustentáveis e que de certo modo visam a preservação do meio ambiente, pois são menos nocivas, ou até mesmo que são voltados para estudos em cima da saúde. Um exemplo vem a ser o Gerador elétrico híbrido eólico solar combinado em eixo vertical, que na verdade é "...geraçao de energia

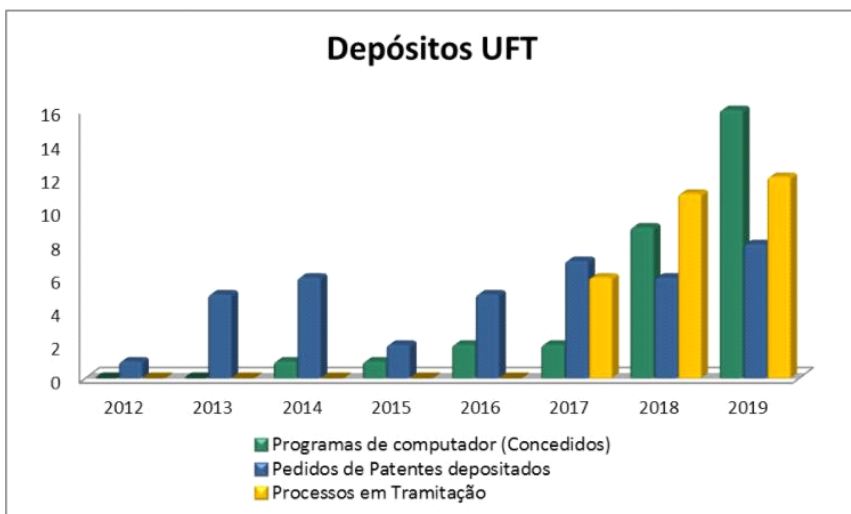
de forma autônoma para a alimentação de baterias de baixa voltagem (12V) conjugado com um inversor que possibilita a geração de energia de 110V ou 220V para áreas remotas, isoladas e desprovidas de eletricidade residencial...". ALVES, CASSOL e JUNIOR (2019).

De acordo com dados da UFT, podemos ter uma noção da quantidade de registros obtidos recentemente:

Propriedade Intelectual	
Patentes depositadas	40
Programas de Computador	31
Marcas	1
PCT's – Patent Cooperation Treaty	1
Contratos	
Contratos de cotitularidade	9

**Figura II –** Dados de quantidade de Registros recentes pelo NIT

O site da UFT, quando buscamos o ano onde foi tirada essa informação sobre os registros, é muito vago onde entende-se que refere se ao ano de 2019, visto que as patentes buscadas para o presente trabalho são desse ano em questão. Vale ressaltar que na figura também traz a questão dos contratos, ou seja, os TT (Transferência de Tecnologia), que foram feitos dentro desse período. Inclusive o presente endereço de pesquisa nos preenche com uma tabela onde constam os depósitos de patentes por ano dentro da UFT:



**Tabela I – Depósito de Patentes por ano UFT**

O aumento de registros ocorridos nesse período é muito satisfatório. Comparados os anos 2012 com 2019, podemos perceber que a diferença é bem grande. O conhecimento em cima de como proceder para se registrar uma patente/marca não é algo que todos temos, na verdade grande parte da população não sabe como proceder caso queira fazer esse tipo de procedimento, onde acaba tendo uma grande invenção, por exemplo, mas não registra sua propriedade sobre ela e isso acaba trazendo ônus para a pessoa. Hoje em dia, muitas empresas buscam pessoas para intercalar esse registro e cobram em cima desse serviço, muitas vezes caro.

## Conclusões

Podemos concluir, com o presente trabalho, que os incentivos dentro da temática do PI e TT vem sendo cada vez mais vantajoso. Inclusive há estudos onde traz estudos que visam pontuar o percentual dos países que mais tem feitos registros de Marcas e/ou

patentes nos últimos anos. Infelizmente o Brasil ainda não está num patamar elevado, mas essa realidade pode mudar a qualquer momento, principalmente pelo fato desse tema ser cada vez mais discutido dentro das rodas. Podemos considerar também que boa parte desses registros é em cima de tecnologias sustentáveis e voltados para preservação do meio ambiente/área verde, algo que é tão necessário para o meio ecológico no qual vivemos.

A pesquisa efetuada é mais voltada para a Universidade Federal do Tocantins, mais especificamente para o Núcleo de Inovação dela, o NIT. Os projetos efetuados dentro desse núcleo são em diversas áreas e a área que mais tem destaque são em cima de programas de computador e meio ambiente. Vimos que o crescimento vem sendo cada vez maior e satisfatório e o objetivo é que esse número aumente de forma considerável cada vez mais. O PI e TT pode ser considerado como algo de suma importância, principalmente dentro da população.

## Referências:

ALVES, Marco Antônio Baleeiro; CASSOL, Vagner; JUNIOR, Francisco Gilson Rebouças Porto. **Gerador elétrico híbrido eólico solar combinado com eixo vertical**. UFT, 2019. Disponível em: <<https://ww2.uft.edu.br/index.php/nit/vitrine-tecnologica/portifolio-de-patentes/25917-gerador-eletrico-hibrido-eolico-solar-combinado-em-eixo-vertical>>. Acesso em: 4 de abr. de 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Planalto, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm)>. Acesso em: 4 de abr. de 2021.

GUIMARÃES, A. K.; MEIRA, M.; QUINTELLA, C. M.; SILVA, H.R.G.; TANAJURA, A.S. **Prospecção Tecnológica como uma ferramenta Aplicada em Ciência e Tecnologia para se chegar à inovação.** Ver. Virtual Quim., 2011, 3 (5), 406-415. Data de publicação na Web: 2 de dezembro de 2011. Disponível em:< <http://static.sites.sbq.org.br/rvq.sbq.org.br/pdf/v3n5a05.pdf>>. Acesso em: 4 de abr. de 2021.

MAYERHOFF, Zea Duque Vieira Luna. **Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica.** Periódicos, Cadernos de Prospecção, v. 1, n. 1, p. 7 – 9, 2008. Disponível em:< <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/viewFile/3538/2637> >. Acesso em: 4 de abr. de 2021.

NIT. **Portfólio de Patentes.** UFT. Disponível em:< <https://ww2.uft.edu.br/index.php/nit/vitrine-tecnologica/portifolio-de-patentes>>. Acesso em: 5 de abr. de 2021.

SANTOS, Claudia Cristina Auler do Amaral. **Relatório de Gestão Anual 2019.** UFT, 2020. Disponível em:< <https://docs.uft.edu.br/share/proxy/alfresco-noauth/api/internal/shared/node/4LrWrKkxQkeKEk7Q7vxcfQ/content/Relat%C3%B3rio%20de%20Gest%C3%A3o%20Anual%202019.pdf>>. Acesso em: 14 de mar. de 2021.

SANTOS, Vivianni Marques Leite dos; SILVA, Marina Bezerra da; RUSSO, Suzana Leitão. **Propriedade Intelectual e Gestão de Tecnologias.** Editora Api, 2018. ISBN: 978-85-93018-13-8. Disponível em:< [http://www.api.org.br/bancodearquivos/uploads/34117-livro-propriedade-intelectual---ebook.pdf?\\_cf\\_chl\\_jschl\\_tk\\_\\_=bb249e9fb4c8cda49cc1d33c1ddaca668f286915-1615774460-0-AZ6xiQ\\_lXknUg-l4cRtFnnA1XTRZnk2hj66Ah033UF8sDufGMDclVsqRmwm6STeeAxtfk](http://www.api.org.br/bancodearquivos/uploads/34117-livro-propriedade-intelectual---ebook.pdf?_cf_chl_jschl_tk__=bb249e9fb4c8cda49cc1d33c1ddaca668f286915-1615774460-0-AZ6xiQ_lXknUg-l4cRtFnnA1XTRZnk2hj66Ah033UF8sDufGMDclVsqRmwm6STeeAxtfk)>

s5Q52eOUKZRKwf2Qo2OBE\_erhlehojVghddQO5wwYUqhRPzHzbFhT  
Sgi8JhzpYYCQeN\_KismCohw13DtcBn4yGlwiyYZ6yewyaLXyQo9hwu  
7j0I5KkCdJmDWibBCkF1ywsVn2lxeCFxh5tIKqoRkmLIIKWNWEyulHL  
QmwC9aMMo\_XjNIdEQ7qpePawuQ7R6ZGTs2zeghXYsn85MPQ6csx  
o3RGaeXrCovgRWal2aXCe2xf6GuKJ6UkCHzqrLhZ2eIlsFGajkAsVLVe  
vhpfzvk4aVemCH0iQvGAYU5HQavb9h9ogzBU7F6-  
qyEG3H7cbUbtYrhExaTRCF4RW4Uu6rsrE4cdwgs0ll4f2XzJ8>.  
Acesso em: 14 de mar. de 2021.

TOCANTINS. **Institucional**. Fundação de Amparo à Pesquisa.  
Disponível em:< <https://fapt.to.gov.br/institucional/>>. Acesso em: 5  
de abr. de 2021.

## OS PRINCIPAIS DESAFIOS DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (TT) EM PALMAS - TO

---

Elves Brynner da Silva Alves

### Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT) é imensamente importante para o desenvolvimento tecnológico e social de diversas localidades, auxiliando na disponibilização de conhecimentos e metodologias de produção para uma quantidade maior de pessoas, que poderão usufruir dessa sabedoria, incorporando, incrementando e desenvolvendo ainda mais esse conhecimento. Mas mesmo sendo de grande importância em diversas vertentes, são inúmeros os desafios em torno da transferência de tecnologia.

Bessant e Rush (1993) definem transferência de tecnologia como um conjunto de atividades e processos por meio do qual uma tecnologia (embutida ou 'personificada' nos produtos, em novos processos ou ainda em forma explicitada de conhecimentos, habilidades, direitos legais etc.) é passada de um usuário a outro, também podendo ser indivíduos, organizações ou países.

A cidade de Palmas localizada no estado do Tocantins, conta com algumas redes de cooperação em transferência de tecnológica, que mesmo ainda pioneiras em ações de inovação e transferência de tecnologia, são essenciais para o desenvolvimento tecnológico do estado e conseqüentemente afetando diversas esferas sociais. As redes de cooperação em TT estão localizadas principalmente no

centro urbano da cidade dando ênfase, as grandes universidades com seus Núcleos de Inovação tecnológica - NITs e empresas, como a Universidade Federal do Tocantins - UFT, Universidade Estadual do Tocantins - UNITINS, Centro Universitário Católica do Tocantins - UniCatólica, Instituto Federal do Tocantins - IFTO - campus Palmas, EMBRAPA, Sebrae com destaque a Rede ULBRA de Inovação, e as organizações privadas de grande porte instaladas na capital.

A justificativa do presente trabalho se baseia na importância da transferência de tecnologia no contexto de Palmas - TO, dando foco às dificuldades enfrentadas. Segundo Alves *et al.* (2015), "grande parte dos desafios da transferência de tecnologia giram em torno de: (I) falta de estímulo ao empreendedorismo e ao desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços; (II) pouca interação das empresas com o mercado; (III) proposição de soluções como obstáculos encontrados na indústria e em outros setores economicamente ativos e (IV) gestão e proteção do conhecimento". Tendo como objetivos, o trabalho centraliza em realizar a análise da importância da transferência de tecnologia, dando foco aos seus desafios dentro do contexto de Palmas – TO.

## **Materiais e métodos**

Será utilizado como base metodológica o artigo Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA, dos autores Ana Rita Fonsêca Ferreira, André Luis Rocha de Souza, Cristiane Freire Silvão, Erica Ferreira Marques, Juliano Almeida de Faria e Núbia Moura Ribeiro. Que consistia em pesquisa de natureza bibliográfica, documental, baseada em artigos, dissertações, teses, relatórios técnicos e sites institucionais. De acordo com Neves, Jankosk e Schnaider (2013, p. 02) a pesquisa bibliográfica é o levantamento de um determinado tema, processado em bases de dados nacionais e internacionais que contêm artigos de revistas, livros, teses e outros documentos.

Resultando em uma lista com as referências e resumos dos documentos que foram detectados nas bases de dados.

## **Desenvolvimento teórico**

A transferência de tecnologia é essencial para o desenvolvimento tecnológico, financeiro e social de diversas regiões do mundo. A expressão “transferência de tecnologia” é genérica e utilizada para designar o repasse de um conhecimento específico para um terceiro (BARBOSA JUNIOR *et al.*, 2013). Além disso, ela desempenha um papel de grande importância, trabalhando como uma ferramenta que proporciona ligações entre a empresa, que necessita de ser fomentada para manter a competitividade global, e a universidade e instituições de pesquisa, que fornecem o conhecimento, e conseqüentemente permitindo assim, o desenvolvimento tecnológico, e a valorização dos conhecimentos desenvolvidos. Segundo Vedovello (1998), a cooperação entre universidades e empresas é capaz de gerar benefícios tanto para os participantes diretos da interação quanto até mesmo para o país, pois promove melhoria na competitividade de sua indústria.

Mas existem localidades que apresentam inúmeras barreiras que impossibilitam realizar o processo de transferência de tecnologia de modo seguro dando ênfase à cidade de Palmas – TO, dessa maneira são indispensáveis ações cooperativas de caráter Hélice Quádrupla, que são relações interativas entre a universidade, empresa, governo e sociedade que buscam atingir o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico na localidade em questão.

Para o desenvolvimento deste estudo se conta a princípio com a revisão bibliográfica e documental, baseada em artigos, dissertações, teses, relatórios técnicos e sites institucionais, para

embasar a importância e os principais desafios referentes a transferência de tecnologia em Palmas – TO.

Para melhor embasamento da pesquisa foi utilizado pontos centrais de cinco artigos científicos, que apresentam ponderações importantes dentro da temática os desafios da transferência de tecnologia, o primeiro artigo INOVAÇÃO, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COOPERAÇÃO, destacam-se como resultados alcançados na pesquisa, diversas barreiras que interferem em ações conjuntas entre a universidade, empresa, governo e sociedade, na qual se pode citar a diferença entre os propósitos relacionados ao desenvolvimento da inovação, formalização de contratos, prazos e burocratização, além da inversão de massa dos pesquisadores que estão concentrados nas universidades ao invés das indústrias.

Já o segundo artigo TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE A UNIVERSIDADE E A INDÚSTRIA, apresenta a necessidade de expor uma abordagem conceitual mais holística de transferência de tecnologia e discutir os serviços de informação como canais de transferência de tecnologias. O terceiro artigo VALORAÇÃO DE ATIVOS INTELECTUAIS: APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA UMA TECNOLOGIA DE UMA INSTITUIÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA expõe as metodologias de valoração de tecnologias mais utilizadas, além de determinar a mais adequada ao IF Sudeste MG.

Outro fator de grande destaque é o quarto artigo VALORAÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA A NEGOCIAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DA TECNOLOGIA: O CASO NIT/IFBA, que tem como foco analisar os métodos de enaltecimento de patentes, dando ênfase a patente de defumador de pescados (MU 8802959-0) do Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – NIT/IFBA. O quinto artigo A TRANSFERÊNCIA PARA O MERCADO DO CONHECIMENTO PRODUZIDO NA PESQUISA ACADÊMICA, tem como objetivo discutir questões acerca do conhecimento e desenvolvimento no ambiente

de pesquisa das universidades e sua efetiva transferência para o mercado.

Mesmo o Brasil sendo referência mundial no setor agrícola e apresentar diversas riquezas naturais, além de apresentar grande PIB, ainda ocupa posição inferior se comparada a outros países com relação a desenvolvimento tecnológico, que impacta diretamente em sua economia. Uma das possíveis razões pode ser a pouca interação entre as pesquisas realizadas no meio universitário e a incorporação delas ao setor produtivo. Segundo o INPI (2018), o Brasil, ainda não é referência no campo de ações de desenvolvimento científico, possuindo pouca produtividade industrial com relação à inovação, tendo como estados menos produtivos os estados da Região Norte. Enfatizando o estado do Tocantins e a sua capital Palmas, que contam com gastos em ciência, tecnologia e inovação bastante reduzidos se comparados com outras regiões do Brasil.

Em diversas localidades do Brasil, dando destaque a região norte, as pesquisas e tecnologias desenvolvidas pelas universidades não tem sido pouco aproveitadas e exploradas. Uma das possíveis causas se apresenta na quantidade reduzida de redes de apoio que aproximam as universidades das empresas. Dessa maneira, o conhecimento fica restrito as universidades não ocorrendo a sua transferência para o setor produtivo e conseqüentemente não contribuindo para o desenvolvimento local. Verifica-se, certa dependência entre a universidade que desenvolve a pesquisa básica, a indústria que utiliza a pesquisa aplicada e o governo que viabiliza subsídios e incentivos para que as pesquisas produzidas pela universidade e empresa possam alcançar à sociedade. Essa ação conjunta é essencial para que as pesquisas ultrapassem o meio universitário consiga proporcionar progresso tecnológico, econômico e social para o país.

O conhecimento proporcionado pelas universidades é crucial para o processo de inovação, desde que seja devidamente transferido para a indústria, deixando de ser apenas uma possibilidade de mercado e passando a integrar efetivamente todo o processo de inovação. Ressalta-se que a transferência de tecnologia não é um processo simples e apresentam grandes desafios, uma grande barreira encontrada é adaptar as pesquisas realizadas nas instituições de ensino para a indústria.

Dessa forma, se verifica certos propósitos diferentes entre a universidade e o setor produtivo, com relação ao desenvolvimento das pesquisas e a sua verdadeira função estabelecida no mercado. Desse modo, muitas ações tecnológicas desenvolvidas pelas universidades não encontram aplicações práticas na indústria, por consequência, aumentando a probabilidade das tecnologias desenvolvidas se tornarem obsoletas, devido à rápida demanda do mercado. Por um lado, tem-se as empresas interessadas basicamente na industrialização, enquanto as universidades preocupam-se mais com a pesquisa básica (NUCHERA; SERRANO; MORROTE, 2002).

Cabe frisar que, os cinco artigos apontam desafios e barreiras em torno da transferência de tecnologia sejam com maior ou menor intensidade. As ações contidas dentro dos respectivos artigos podem ser visualizadas dentro da realidade da cidade de Palmas – TO, mesmo sendo a capital mais nova do Brasil e ainda pioneira em processos de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia é possível observar a partir estudos metodológicos gargalos que impossibilitam à transformação de pesquisas científicas em aparatos tecnológicos, se destacando a falta de ações conjuntas entre a universidade, empresa, governo e sociedade, para retirar as produções que se encontram engavetadas em muitas universidades e transformá-las em meios que tragam melhorias para a sociedade.

## Resultados e discussão

A presente pesquisa se deu através da revisão bibliográfica, muito em conta pela inviabilidade de outras ações metodológicas, devido o vírus da Covid-19, o trabalho buscou realizar a análise da importância da transferência de tecnologia, e os seus desafios dentro do contexto de Palmas – TO. Através do estudo da pesquisa de natureza bibliográfica, documental, baseada em artigos, dissertações, teses, relatórios técnicos e sites institucionais, assim como demonstrado na tabela abaixo, foi apontado que os estados da região Norte do Brasil são os que tem menos ações de inovação, transferência de tecnologia, contando com pouca densidade de produções intelectuais e conseqüentemente escassa produtividade industrial e pouco depósito de patentes, dando destaque ao estado do Tocantins, e a cidade de Palmas como o centro tecnológico de inovação, e transferência de tecnologia do estado.

**Tabela 1** – Depósitos de Patentes por Estado

ESTADO	TOTAL
Acre	29
Alagoas	199
Amazonas	200
Amapá	10
Bahia	836
Ceará	690
Distrito Federal	451
Espírito Santo	852

Goiás	707
Maranhão	219
Minas Gerais	3.928
Mato Grosso do Sul	279
Mato Grosso	214
Pará	207
Paraíba	428
Pernambuco	838
Piauí	127
Paraná	3.548
Rio de Janeiro	3.349
Rio Grande do Norte	317
Rondônia	83
Roraima	19
Rio Grande do Sul	3.835
Santa Catarina	2.777
Sergipe	234
São Paulo	14.010
Tocantins	78
<b>TOTAL</b>	<b>38.464</b>

**Fonte:** INPI (2018)

Além disso, o presente trabalho identificou como principais desafios da transferência de tecnologia na cidade de Palmas - TO, a

pouca transformação de pesquisas científicas em aparatos tecnológicos, se destacando a falta de ações conjuntas entre a universidade, empresa, governo e sociedade, para retirar as produções que se encontram engavetados em muitas universidades e transformá-las em meios que tragam melhorias para a sociedade.

## Conclusões

Portanto se pode concluir que a transferência de tecnologia é essencial para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social de diversas regiões do Brasil com destaque a cidade de Palmas - TO, que assim como as demais regiões do norte do Brasil, ainda contam com poucas ações de desenvolvimento tecnológico, inovação, transferência de tecnologia e produções intelectuais, em contraponto apresenta grande capacidade de crescimento nessas áreas, tendo seus principais gargalos girando em torno da pouca interação das empresas com o mercado, e a falta de ações conjuntas entre a universidade, empresa, governo e sociedade, além de baixos investimentos financeiros para fomentação de pesquisas e a quantidade reduzida de redes de apoio para aproximar as universidades das empresas. Com a finalidade de aumentar os processos tecnológicos e de transferência de tecnologia no estado do Tocantins e na cidade de Palmas, é indispensável à adoção ações cooperativas de caráter Hélice Quádrupla, que são relações interativas entre a universidade, empresa, governo e sociedade que buscam atingir o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico na localidade em questão.

## Referências

ALVES, V.C. et al. **Reflexões sobre as competências dos núcleos de inovação tecnológica.** Cadernos de Prospecção, v. 8, n. 4, p. 603-611, 2015.

AUGUSTINHO, Eduardo Oliveira.; GARCIA, Evelin Naiara. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Cooperação. Direito & Desenvolvimento.** Revista do Programa de pós-graduação em direito. Mestrado em direito e desenvolvimento sustentável. João Pessoa, v. 9, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/525/512>>. Acesso em: 03 abr. 2021.

BARBOSA JUNIOR, A. G. B.: **manual básico do ciclo da inovação da UnB.** Brasília: Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, 2013. Disponível em: <[http://www.cdt.unb.br/vitrinetecnologica/arquivos/bibliotecavirtual/manuais\\_cdt/livro4\\_servicos](http://www.cdt.unb.br/vitrinetecnologica/arquivos/bibliotecavirtual/manuais_cdt/livro4_servicos)>. Acesso em: 02 abr. 2021.

BESSANT, John; RUSH, Howard. **Government support of manufacturing innovation: two countrylevel case study.** IEEE Transactions of Engineering Management, v.40, n.1, p. 79-91, Feb. 1993.

CYSNE, Fátima Portela. **Transferência de Tecnologia entre a Universidade e a Indústria.** Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação. Florianópolis, v. 10, n. 20, 2005. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14702005>>. Acesso em: 02. abr. 2021.

FERREIRA, Ana Rita Fonseca.; SOUZA, André Luis Rocha de.; SILVÃO, Cristiane Ferreira.; MARQUES, Érica Ferreira.; FARIA, Juliano Almeida de.; RIBEIRO, Núbia Moura. **Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência de Tecnologia: O caso NIT/IFBA.** ISSN 2237-4558. Navus. Florianópolis. v.10, n. 1, p.01-23. jan./dez. 2020.

GUBIANI, Juçara Salete.; MORALES, Aran Bey Tcholakian.; SELIG, Paulo Maurício.; ROCHA, Fernando Bordin da. **A Transferência para o Mercado do Conhecimento Produzido na Pesquisa Acadêmica.** Artigo avaliado e aprovado pelo Comitê Científico do III CIKI – Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação. ISSN 2237-4558. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia. Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 114 -124, jul./dez. 2013.

INPI. **Instituto Nacional da Propriedade Industrial.** Estatística. [2018]. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

MORAES, Emerson Augusto Priamo.; RODRIGUES, Flávia Couto Ruback.; OLIVEIRA, Juliana Godinho de.; COSTA, Kaio César Barroso.; DUQUE, Luciano Polisseni.; FARIA, Paula Beatriz Coelho Domingos.; MELLO, Rayssa Friaça Andrade de. **Valorização de ativos intelectuais:** aplicação de metodologias para uma tecnologia de uma Instituição de Ciência e Tecnologia. Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior. Juiz de Fora, v. 12, n. 1, 2021. Disponível em: <<https://www.viannasapiens.com.br/revista/article/view/744/382>>. Acesso em: 03 abr. 2021.

NEVES, Lilia Maria Bitar.; JANKOSKI, Douglas Alex.; SCHNAIDER, Marcelo José. **Tutorial de pesquisa bibliográfica.** Paraná: UFPR, 2013. Disponível em: <[http://www.portal.ufpr.br/pesquisa\\_bibliogr\\_bvs\\_sd.pdf](http://www.portal.ufpr.br/pesquisa_bibliogr_bvs_sd.pdf)>. Acesso em: 01 de abr. 2021.

NUCHERA, A. H., SERRANO, G. L.; MOROTE, J. P. **La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones.** Madrid: Ediciones Pirámide, 2002.

VEDOVELLO, C. Firms. **R&D activity and intensity and the university-enterprise partnerships.** *Technological Forecasting and Social Change*, v. 58, n. 3, p. 215-226, jul., 1998.

## SLIDES, LETRAMENTO DIGITAL E JUSTIÇA CIDADÃ

---

Erica de Sousa Costa  
Jairo Menezes Ferraz

### Introdução

Arte consiste em uma disciplina do curso de Ensino Médio do Instituto Federal do Maranhão que explicita ensinamentos de natureza teórica em uma interface com a dimensão prática ao discente na perspectiva da formação educacional. A partir desse panorama, é oportuno esclarecer que a Arte, na atualidade, tem uma concepção ampla, superando a simples utilização de coleções, lápis e papel, destinados antigamente apenas às atividades de desenhar e de pintar. Nessa linha, os estudos aqui aglutinados desvendam a percepção do ensino da Arte na contemporaneidade.

A pesquisa tem esse problema para desvendar: A abordagem do letramento digital na prática curricular pode contribuir com a aprendizagem sobre conceitos de justiça no contexto do Ensino Médio concomitante com o curso técnico em informática de instituto federal? Objetiva analisar a prática educativa que perpassa o letramento digital tangente à criação de slides com base no mapa estratégico do Poder Judiciário, contido na Resolução nº 325/2020 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) - que disciplina a Estratégia Nacional do Poder Judiciário, período 2021 a 2026 - como forma de instigar a aprendizagem de conceitos relativos à cultura cibernética. Visa explorar a resolução em menção; busca apontar palavras-chave

extraídas do mapa estratégico contido em tal documento; almeja apurar estratégia pedagógica coerente para aplicação de conceitos da justiça que incentivem o conhecimento da cultura digital e jurídica considerando peculiaridades do grupo social delimitado: alunos do Ensino Médio que fazem, ao mesmo tempo, o curso de técnico em informática.

Articula-se essa pesquisa como sendo relevante por trabalhar o letramento digital na formação educativa de alunos do Ensino Médio, acoplado ao curso de técnico em informática, de instituto federal. Argumenta-se que essa apreciação é importante por dialogar com o alcance social na construção de saberes de significativa necessidade para a colocação no mercado de trabalho. Acredita-se que a presente investigação é pertinente por incutir noções dos conceitos de justiça interessantes para a desenvoltura educacional, social, cidadã, cultural e profissional dos aprendentes. Salienta-se que para esse estudo se levantou o Instituto Federal do Maranhão (IFMA), pois em 2020 denota-se que o Estado do Maranhão se desponta por ter um maior contingente de pessoas em vulnerabilidade social assediadas para um fazer laboral análogo ao trabalho escravo.

## **Institutos Teóricos**

Evidencia-se que a educação é um direito fundamental e social estabelecido no artigo 6º da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988). A esse respeito desvela Moraes (2017):

Direitos sociais são direitos fundamentais do homem, caracterizando-se como verdadeiras liberdades positivas, de observância obrigatória em um Estado Social de Direito, tendo por finalidade a melhoria de condições de vida aos hipossuficientes, visando à concretização da igualdade social, e

são consagrados como fundamentos do Estado democrático, pelo art. 1º, IV, da Constituição Federal. (MORAES, 2017, p. 164).

Por isso é condizente imprimir a seguinte preleção:

[...] temos de lembrar dos direitos sociais, que são aqueles que tornam mais tranquila e segura a vida de todos, ou seja, que melhoram a vida da coletividade. É por isso que a Constituição e as leis criam direitos para os trabalhadores em geral, por exemplo. E é por isso que elas tratam do direito à educação, à saúde, à segurança, à justiça, assim como levam em conta aquelas pessoas que precisam de proteção especial, como os idosos, as crianças e os adolescentes. (BRASIL, 2016, p. 6, grifo do autor).

Nessa linha, vale destacar que um dos macro desafios estipulados no Planejamento Estratégico do Poder Judiciário, sexênio 2021/2026, é a garantia dos direitos fundamentais (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2020). De igual modo, o fortalecimento da relação institucional do Judiciário com a sociedade se afigura como macrodesafio (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2020). Seguindo esse raciocínio, depreende-se que a elaboração de ideia que contemple o direito à educação e estimule a ensinagem de conceitos de justiça vai ao encontro de premissas que sedimentam o estado democrático de Direito na realidade brasileira. Nesse caminho, cabe ventilar formulações teóricas relativas à educação sob a perspectiva de direito aliado ao panorama pedagógico, uma vez que no universo brasileiro, como explicam Mendes, Coelho e Branco (2009, p. 1422): “[...] são igualmente legítimas todas as linhas de pensamento e/ou de transmissão do conhecimento [...]”. Dessa maneira, é fundamental trazer o teor do artigo 205 constitucional que garante: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da

pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. (BRASIL, 1988, n.p.).

Aliás, Bulos (2015, p. 1587, grifo do autor) conjuga esse ensinamento: “[...] a presença da educação na Carta Suprema ultrapassa a seção na qual foi depositada. Esparrama-se ao longo de todo o articulado constitucional, em vários dispositivos que tocam direta e indiretamente o assunto”. Já a Lei nº 8.069/1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), assegura: “A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho [...]” (BRASIL, 1990, n.p.). Por sua vez a Lei nº 9.394/1996, que versa acerca das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), assevera: “[...] A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.” (BRASIL, 1996, n.p.). A propósito, Nogueira e Leal (2015) e Lakomy (2014) informam que com base na teoria sociointeracionista o aspecto social influi no processo ensino-aprendizagem do sujeito. Então, prosseguindo na trilha acadêmica pondera-se: “A educação para a cidadania deve dar a confiança aos jovens para reivindicar os seus direitos, e reconhecer que direitos implicam obrigações. Deve promover o respeito para com a lei, a justiça e a democracia. [...]”. (CONSTITUIÇÃO... 2015, n. p., grifo nosso).

Com base nesse norte acadêmico vale realçar que Bulos (2015, p. 1587, grifo do autor) compartilha tal expertise: “além de explicitar princípios e normas atinentes à educação, o Texto de 1988 albergou, em seu seio, normações universais, vetores generalíssimos, aplicáveis ao processo educacional e, em particular, ao processo ensino/aprendizagem.” Ademais, desvela-se “[...] uma das questões centrais da educação popular – a da linguagem como caminho de invenção da cidadania.” (FREIRE, 1992, p. 20). Quanto a isso, impõe-se observar o diálogo referente ao letramento digital ante as tendências contemporâneas que clamam por aplicações midiáticas

na consubstanciação de conhecimentos críticos. Nessa lógica, é coerente assinalar que:

Ser incluído digitalmente requer muito mais do que ter acesso a um dispositivo digital ou conectar-se à internet; é necessário estar preparado para usar estas máquinas, não somente com capacitação em informática, mas com uma preparação educacional que permita usufruir desses recursos de maneira plena. (QUEIRÓS; PIOVESAN, 2021, p. 161-162).

Nesse percurso acadêmico, denota-se: “entretanto, para que o indivíduo se aproprie do letramento digital, é imprescindível que este tenha domínio antes do letramento alfabético, fazendo uso competente da leitura e da escrita nas práticas sociais [...]”. (QUEIRÓS; PIOVESAN, 2021, p. 167). Com base nesses fundamentos alicerça-se a linha investigativa contida nessa comunicação científica.

## **Metodologia**

Concerne a uma pesquisa de cunho documental interconectada com o procedimento bibliográfico. Envolve estudos de pretensões exploratórias e abordagem do tipo qualitativa. Aplica como instrumento para geração de dados o questionário aberto encaminhado por correio eletrônico para professor de instituto federal, mestre em Ciência da Computação. Ao abordar a pesquisa documental Mazucato (2018, p. 69) informa: “por vezes, a utilização de documentos no processo de pesquisa atrela-se à particularidade e às nuances do objeto e da temática pesquisados [...]”. Aliás, Fachin (2006, p. 120) esclarece que a pesquisa bibliográfica de modo geral constitui uma agregação de saberes aglomerados em produções diversas. Nessa linha, Frasson e Oliveira Júnior (2010, p. 98) ao explanarem sobre pesquisa exploratória pontuam: “a pesquisa

exploratória traz como seu expoente uma maneira diferenciada de estudar e entender os fenômenos. [...]”.

Assim, no que diz respeito à pesquisa qualitativa, insta anotar: “[...] a utilização desse tipo de abordagem difere da abordagem quantitativa pelo fato de não utilizar dados estatísticos como o centro do processo de análise de um problema, não tendo, portanto, a prioridade de numerar ou medir unidades. [...]”. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70). Além disso, é condizente registrar que: “[...] quanto à forma, o questionário poderá ter perguntas nas categorias: abertas (dissertativas) e fechadas (de múltipla escolha)”. (CASTILHO; BORGES; PEREIRA, 2014, p. 25). Portanto, foram apresentadas as metodologias que guiaram essa investigação.

## **Resultados E Discussão**

Cabe ponderar que a educação de qualidade consiste em um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil, Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Trata-se do quarto ODS (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2021). Nesse viés, urge enfatizar que o diálogo sobre educação de qualidade engloba pressupostos da ciência da informação, da comunicação, da computação, de engenharias e/ou de letramentos, eis que:

O letramento digital deixou de ser um “luxo” e passou a ser uma necessidade quase obrigatória nos últimos anos. Somada à revolução digital, que é cada vez mais rápida, o mundo foi impactado com um inimigo nada desejado, chamado de COVID-19. Este vírus obrigou as instituições a alterarem a sua abordagem em 360 graus, pois o contato físico teve de ser evitado. Dessa maneira, além das chamadas gerações “X”, “Y” etc., o ambiente digital passou a contar com os imigrantes digitais, que eram pessoas que tinham pouco ou nenhum contato com estas tecnologias. Assim, todos os

cursos que eram ofertados de maneira presencial passaram a ser trabalhados em ambientes virtuais. As escolas, os professores e os alunos se viram obrigadas a realizarem adaptações para este novo meio, e, nesse sentido, tal ambiente proporciona momento oportuno para uma adaptação nas bases curriculares dos cursos de Ensino Médio e Fundamental. Eu não ousaria especificar um curso, pois acredito que o letramento digital se faz obrigatório para todas as áreas, e, portanto, faz todo o sentido que os cursos se preparem para esta nova realidade. (CHAGAS, 2021, n.p.).

“[...] fica fácil de entender que a educação também vive uma mudança, que determinará os novos processos de ensino e aprendizagem”. (QUEIRÓS; PIOVESAN, 2021, p. 168-169). Nessa linha investigativa, cabe destacar que em 2020 o Estado do Maranhão é evidenciado por ter um maior contingente de pessoas em vulnerabilidade social assediadas para um fazer laboral análogo ao trabalho escravo (G1, 2020). A propósito, o Observatório Digital do Trabalho Escravo no Brasil do Smartlab MPT-OIT (2017, p. 21) indica que: “Cerca de 28% dos analfabetos resgatados (11.045 casos, 32% do total de egressos) nasceram no Maranhão (3108 casos) [...]. O Maranhão também é o Estado com o maior número de egressos analfabetos residentes, com 2.455 casos [...]”. Sob esse prisma, vislumbra-se a importância de intentar estudos em ambiente educacional do cenário maranhense que descortinem conceitos do mundo jurídico. Dessa forma, sugere-se trabalhar palavras-chave contidas na Figura 2.

**Figura 2** – Mapa objeto do estudo - Planejamento Estratégico do Judiciário com os ODS no Brasil – Agenda 2030 - ONU



**Fonte:** Conselho Nacional de Justiça (2020).

Desse modo, para a linha de investigação em deslinde, considera-se pertinente a elaboração didática na dimensão curricular da disciplina de Arte no contexto do Ensino Médio interligado ao curso de técnico em informática do IFMA. Por isso delineou-se a proposta educativa organizada no Quadro 1.

**Quadro 1** – Delineamento do Plano de Aula - Prática Educativa Interdisciplinar

<b>ABORDAGEM DO PLANO DE AULA</b>
Público-alvo: Ensino médio concomitante com o curso de técnico em Informática do Instituto Federal do Maranhão
Título: Slides, Justiça e Cidadania
Objetivo Geral: Estimular o processo ensino-aprendizagem para a aquisição de informações sobre a cultura digital.
Objetivos Específicos:

Incentivar a assimilação de conceitos referentes ao mapa estratégico do Poder Judiciário, período 2021/2026, como forma de despertar a aprendizagem sobre a cultura digital;

Trabalhar a criação de slides com base no mapa estratégico objeto do estudo.

Conteúdo: Arte e Cultura.

Áreas do Conhecimento: Ensino de Arte;

Temas transversais: Ética e Cidadania.

Material necessário: internet, notebooks/computadores, mapa estratégico do Poder Judiciário contido na Resolução nº 325/2020 do CNJ

Etapas Planejadas:

1ª etapa – Explanar o objetivo da aula.

2ª etapa – Relacionar apontamentos acerca do Poder Judiciário na era digital.

3ª etapa – Fazer a exposição de um modelo de apresentação de slides que quebranta o mapa estratégico estudado, com ilustrações e palavras-chave com cores variadas.

4ª etapa – Solicitar aos estudantes que façam slides criativos com base no modelo apresentado e interagir com eles na confecção desses produtos digitais.

- Inserir a concepção inclusiva com a colaboração de professor de libras.

**Fonte:** Autores (2021).

Assim sendo, seguem as palavras-kerne, localizadas no mapa estratégico objeto do estudo, para serem aplicadas na construção dos produtos digitais pelo alunado (FIGURA 3).

**Figura 3** – palavras-kerne para slides – Mapa – Planejamento Estratégico – Poder Judiciário -2021/2026 – CNJ

Justiça	sociedade	gestão de pessoas	tecnologia da informação e comunicação	Conselho Nacional de Justiça	Superior Tribunal de Justiça
direitos	acessibilidade	aprendizado	proteção de dados	Justiça Federal	Justiça Estadual
Pacificação social	sustentabilidade	crescimento	Justiça Eleitoral	Justiça do Trabalho	Justiça Militar
desenvolvimento	soluções consensuais	gestão financeira	agilidade	transparência	segurança

**Fonte:** Autores (2021).

Confirmando a precisão da temática desencadeada na análise tem-se que: “[...] o letramento digital facilita o processo de inclusão de um indivíduo no contexto da contemporaneidade, portanto a educação precisa investir em metodologia que visem à melhoria significativa da qualidade de ensino [...]”. (QUEIRÓS; PIOVESAN, 2021, p. 175, grifo nosso). Logo, a ideia criada nesse trabalho acadêmico busca colaborar com o alcance da educação de qualidade à luz do quarto ODS no Brasil da Agenda 2030 da ONU, deixando clara a necessidade de valorização dos pressupostos da cultura midiática.

## Conclusão

Concebe-se prática educacional inovadora na dimensão curricular do ensino de Arte como possibilidade metodológica apropriada para incutir reflexões acerca do impacto dos saberes multiletrados sob a perspectiva da cibercultura.

Essa apreciação aponta um caminho que subsidia a concepção do macrodesafio: fortalecimento da relação institucional do Judiciário com a sociedade. Denota-se a aplicação do letramento digital como uma necessidade urgente na atualidade. Infere-se que a formulação metodológica aventada no estudo condiz com as premissas voltadas para a educação de qualidade, quarto ODS no Brasil.

## Referências

BRASIL. **Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. [Brasília, DF], 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acesso em: 24 jan. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. [Brasília, DF], 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 8 fev. 2020.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (2. Região). **A Justiça Federal Vai ao Cidadão**. [Rio de Janeiro, RJ]. 2016. Disponível em: <https://www10.trf2.jus.br/ai/a-justica-federal-vai-ao-cidadao/>. Acesso em: 3 junho 2021.

BULOS, Uadi Lammêgo. **Curso de direito constitucional**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

CASTILHO, Auriluce Pereira; BORGES, Nara Rúbia Martins; PEREIRA, Vânia Tanús. **Manual de metodologia científica**. Itumbiara: ILES/ULBRA, 2014.

CHAGAS, F. **Pesquisa (Letramento Digital)**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por ericacosta@acad.ifma.edu.br > em 7 jun. 2021. Questionário.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Atos normativos. **Resolução nº 325, de 29 de junho de 2020**. Dispõe sobre a Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026 e dá outras providências. [Brasília, DF]. 2020a. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original182343202006305efb832f79875.pdf>. Acesso em: 2 maio 2021.

CONSTITUIÇÃO em miúdos. [Texto de Madu Macedo]. Brasília, DF: [Senado Federal], 2015. 126 p. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/514442>. Acesso em: 3 jun. 2021.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2006.

FRASSON, Antonio Carlos; OLIVEIRA JÚNIOR, Constantino Ribeiro de. **Metodologia da pesquisa científica**. São Luís: UemaNet, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

G1. **MPT aponta que o Maranhão continua sendo o maior fornecedor de mão de obra escrava do Brasil**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2020/07/30/mpt-aponta-que-o-maranhao-continua-sendo-o-maior-fornecedor-de-mao-de-obra-escrava-do-brasil.ghtml>. Acesso em: 2 maio 2021.

LAKOMY, Ana Maria. **Teorias cognitivas da aprendizagem**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

MAZUCATO, Thiago. **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018.

MENDES, Gilmar Ferreira; COELHO, Inocêncio Mártires; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. 33. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

NOGUEIRA, Makeliny Oliveira Gomes; LEAL, Daniela. **Teorias da aprendizagem: um encontro entre os pensamentos filosófico, pedagógico e psicológico**. Curitiba: InterSaberes, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. [Brasília, DF]. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 2 maio 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUEIRÓS, Simone Gomes; PIOVESAN, Marta Helena Facco. **Letramento digital: importância para o processo de ensino aprendizagem**. In. SILVA JUNIOR, Aldenor Batista da; LIMA, Antonio José Araújo; SILVA, Ellery Henrique Barros da. *Tecnologias na educação e suas interfaces*. Belo Horizonte: Educação Transversal Edições, 2021.

SMARTLAB MPT-OIT. **Observatório Digital do Trabalho Escravo no Brasil**: Nota Técnica SMARTLAB n.º 1/2017. Coordenação Técnica: Luís Fabiano de Assis; Luis Fujiwara. Brasília, DF: Smartlab de Trabalho Decente do MPT e da OIT no Brasil, 2017. [versão 1.0]. Disponível em: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilia/documents/genericdocument/wcms\\_555892.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilia/documents/genericdocument/wcms_555892.pdf). Acesso em: 2 maio 2021.

## SOBRE OS AUTORES

---

### **Adriana Chaves Gomes dos Santos**

Professora efetiva da rede pública municipal de Araguaçu Tocantins. Com Graduação no Curso Normal Superior e Licenciatura no Curso de História, Pós-Graduada em Gestão Educacional com ênfase em Ciências Humanas-História e Geografia. E-mail: adrianaartins@hotmail.com

### **Adriano Soares da Silva**

Graduado em Administração pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Técnico em Manutenção e Suporte de TI pelo Instituto Federal do Tocantins (IFTO). E-mail: assdacruz@gmail.com

### **Ana Carla de Santana Nascimento**

Graduada em Pedagogia pela Universidade de Mogi das Cruzes (UMC), com especialização em Ensino de Língua portuguesa pela mesma universidade. Atualmente professora de Educação básica da rede pública, nos municípios de Ferraz de Vasconcelos e Itaquaquecetuba, na Grande São Paulo. E-mail: ana.santanafv@gmail.com

### **Angelica Barros Silva**

Especialista em Recursos Humanos pelo Centro Universitário Internacional. Graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Atualmente trabalha no IBGE, na Unidade Estadual do Tocantins, como analista de povos e comunidades tradicionais do Censo Demográfico de 2022. Email: sbarrosangelica@gmail.com

### **Antonia de Oliveira Nascimento**

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Unopar Gurupí (2018). Atualmente é assessor técnico superior da prefeitura de Gurupí. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração Pública. E-mail: antoniaoliverirath@gmail.com

### **Bernardo da Silva Klepa**

Graduado em Educação Física (UNIRG). Tecnólogo em Gestão Pública. E-mail: bernardoklepa.apolar@gmail.com

### **Camila Lima dos Santos Machado**

Já atuou na área de Projetos na Junior Achievement Tocantins e atualmente é Estagiária na empresa Bradesco Seguros S/A. Tem experiência na área de administração de empresas e atividades extracurriculares, como: eventos internacionais, fóruns de empreendedorismo, organização de eventos, gerência, voluntariado e atualmente em elaboração de projetos e gerência financeira. E-mail: camilalsmachado@outlook.com

### **Cleiton Evandro Corrêa Pimentel**

Graduado em Pedagogia pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO. Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Metropolitana de Santos – UNIMES. Especialista em Educação Ambiental pela Universidade Cidade de São Paulo – UNICID. Especialista em Gestão Pública pela Faculdade Batista de Minas Gerais. MBA em Administração, Planejamento e Orçamento Público pelo Grupo Educacional Ibra. Especialista em Perícia e Auditoria Ambiental pelo Grupo Educamais. Especialista em Desenvolvimento Territorial pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (em curso / término Nov 2021); Membro da Comissão Própria de Avaliação da Universidade Estácio de Sá / Campus Teresópolis. Subsecretário de

Ciência e Tecnologia da Prefeitura Municipal de Teresópolis. E-mail: cleitonpimentel.biomeio@gmail.com

### **Clesio Soares da Silva**

Graduado em Administração pública pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Pós graduação em gestão do sistema penitenciário e prisional. Instituto pro-minas. E-mail: clesio\_ss@outlook.com

### **Daiane Rodrigues dos Santos**

Pós-graduanda em Gestão Estratégica da Inovação e Política de Ciência e Tecnologia (UFT - Campus Palmas-TO). Graduada em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (IFPI - Campus Floriano-PI). Técnica em Informática pelo Colégio Agrícola de Floriano (CAF/ UFPI). Trabalhou como Analista em Tecnologia da Informação na Secretaria da Saúde do Estado do Tocantins - SES/TO (2013 - 2019) e atualmente trabalha como Analista em Tecnologia da Informação na Agência de Tecnologia da Informação - ATI/ TO exercendo a função de Gerente de Treinamento (2019 - atual). E-mail: daianeshalom@gmail.com.

### **Divino Humberto de Souza Lima**

Graduado em Gestão de Segurança Pública pela Universidade Estadual de Goiás (2005). Graduação em Curso de Direito pela Faculdade Anhanguera de Brasília (2012). Pós Graduado em Teoria e Prática do Direito Privado, pela Escola Superior da Magistratura Tocantinense - ESMAT (2020). Pós Graduando em Direito Civil e Processo Civil, pelo Curso Ênfase. Oficial de Diligências do Ministério Público do Estado do Tocantins.

### **Edilene Pereira Dias**

Possui graduação em Gestão Pública pela UNICESUMAR (2019). Atualmente é Assistente Administrativo da Prefeitura Municipal de

Araguaína. Tem experiência na área de Economia. E-mail: edilene31dias@outlook.com.br

### **Edimara Fernandes Vieira**

Possui graduação em Licenciatura em Física (2014) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Especialização em Inovação e Tecnologias na Educação (2019) pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Lucia Panossian, cuja monografia foi intitulada: “Da Curadoria Digital Ao Compartilhamento De Novos Produtos Culturais: Será Que Há Espaço Para Os Saberes Escolares Da Física Nos Webcomics?” e mestrado (2017) pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo (USP) na modalidade ensino de Física, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Lucia Vital dos Santos Abib, com auxílio financeiro do CNPq, cujo título da dissertação é: “Histórias Em Quadrinhos Na Formação Inicial De Professores De Física: Da Curiosidade À Elaboração De Sentidos.” E-mail: edimara\_fernandes@alumni.usp.br

### **Edmo de Macedo Gonçalves**

Especialista em Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação pela Faculdade Batista de Minas Gerais. Graduado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos - Unifeso. Atualmente trabalha como Assessor administrativo na Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia de Teresópolis. E-mail: edmomacedog@gmail.com

### **Elen Silva Tavares**

Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) - 2018. Lecionei de 2016 a 2019 na rede Estadual de Goiás, e atualmente leciono as aulas de Física e Matemática (BNCC), avaliação semanal e eletiva (parte diversificada), no Colégio de

Tempo Integral Professor Aureliano, rede Estadual do Tocantins, ministrando aulas para o ensino médio. E-mail: elenst19@gmail.com

### **Elves Brynner da Silva Alves**

Graduado em Geografia pela Claretino Centro Universitário. Técnico em Agronegócio pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). E-mail: elves12345678910@gmail.com

### **Erica de Sousa Costa**

Advogada. Especialista em Gestão Pública (UFMA). E-mail: const\_eric@hotmail.com

### **Francisco Gilson Rebouças Pôrto Junior**

É doutor em Comunicação e Culturas Contemporâneas, mestre em Educação, graduado em História, Pedagogia, Jornalismo e Letras. Realizou estágio de pós-doutoramento nas Universidades de Cádiz (Espanha), UNESP (São Paulo, Brasil) e UnB (Brasília, Brasil). Atualmente é coordenador do Núcleo de Pesquisas e Extensão Observatório de Pesquisas Aplicadas ao Jornalismo e ao Ensino (OPAJE) e professor na Universidade Federal do Tocantins (UFT). No PPGCom/UFT realiza pesquisas com foco em ensino de jornalismo, formação e preservação da memória, processos educativos no Brasil, na União Europeia, CPLP/PALOPS e BRICS. Está em estudos de pós-doutoramento na Universidade de Coimbra (Portugal). Professor do curso de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica (Profnit). E-mail: gilsonportouft@gmail.com.

### **Jairo Menezes Ferraz**

Professor (IFCE). Mestre em Engenharia de Software (CESAR). E-mail: jairo.ferraz@ifce.edu.br

## **Yuri de Almeida Guardiola**

Advogado. Graduado em Direito pela Universidade Federal do Tocantins - UFT, Pós-graduado em Processo Civil pela UBMEC, Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - Profnit pela Universidade Federal do Tocantins – UFT, pós-graduando em Contratos e Licitações Públicas pelo Instituto de Pós-Graduação - IPOG. E-mail: [yuri.guardiola@gmail.com](mailto:yuri.guardiola@gmail.com)



