



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**  
**Curso de Graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia**

**JOSÉ ROBERTO ESPANHOL JUNIOR**

**ANÁLISE DOS RECURSOS LEGAIS, DA  
REGULAMENTAÇÃO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL E  
MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO  
SETOR DE BIOTECNOLOGIA NO BRASIL**

**Araraquara, SP**

**2022**

**JOSÉ ROBERTO ESPANHOL JUNIOR**

**ANÁLISE DOS RECURSOS LEGAIS, DA  
REGULAMENTAÇÃO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL E  
MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO  
SETOR DE BIOTECNOLOGIA NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Engenheiro(a) de Bioprocessos e Biotecnologia.

Orientador(a): Prof. Dr. Fernando Lucas Primo

**Araraquara, SP**

**2022**

---

**E771a** Espanhol Junior, José Roberto.  
Análise dos recursos legais, da regulamentação da propriedade industrial e mecanismos de transferência de tecnologia no setor de biotecnologia no Brasil / José Roberto Espanhol Junior. – Araraquara: [S.n.], 2022.  
39 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação - Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia) – Universidade Estadual Paulista. "Júlio de Mesquita Filho". Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Área de Bioprocessos e Biotecnologia.

Orientador: Fernando Lucas Primo.

1. Biotecnologia. 2. Inovação tecnológica. 3. Transferência de tecnologia. 4. Propriedade intelectual. 5. Engenharia de bioprocessos. I. Primo, Fernando Lucas, orient. II. Título.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer e dedicar esta dissertação à minha família por todo apoio, incentivo e acolhimento. Dedico, em especial, à minha sobrinha, Marina, que traz luz aos meus dias.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fernando Lucas Primo, pelo seu conhecimento, inspiração, paciência e empenho no desenvolvimento da dissertação e no meu desenvolvimento profissional.

Aos meus professores da Faculdade de Ciências Farmacêuticas UNESP Araraquara por compartilharem seus conhecimentos e experiências e contribuírem para meu crescimento como profissional e cidadão.

Aos profissionais administrativos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas UNESP Araraquara que ao longo de 5 anos forneceram todas as orientações e esclarecimentos sobre minha jornada universitária.

E aos meus amigos que me ajudaram a superar momentos difíceis e a alegrar meus dias.

## **Resumo**

A propriedade industrial é um dispositivo legal que regulamenta, por meio de leis, a posse dos inventores ou responsáveis sobre qualquer produção tecnológica e de inovação dos domínios industrial e científico. Um setor estratégico de mercado que apresenta grande potencial no cenário nacional é o de biotecnologia, uma vez que é um setor atrativo levando em conta a grande biodiversidade do país, o que favorece a pesquisa e o desenvolvimento de novos negócios e soluções para a sociedade. No entanto, a produção biotecnológica é uma área que exige um ecossistema favorável à inovação e de possibilidades que viabilizem o acesso e benefício do conhecimento acadêmico e transformar esse conteúdo em produtos, processos ou serviços em prol da sociedade. E isso leva a necessidade de ações prioritárias de incentivo ao desenvolvimento tecnológico, à inovação e à produção de produtos e processos biotecnológicos, como também fortalecer o sistema de propriedade industrial para o setor no Brasil. Por isso, o presente trabalho busca analisar e discutir sobre como essas ferramentas legais tem contribuído no âmbito da incorporação das empresas no meio acadêmico, do incentivo a inovação tecnológica, da propriedade intelectual e das transferências de tecnologias na área da biotecnologia.

**Palavras-chave:** Biotecnologia; Inovação tecnológica; Transferência de tecnologia; Propriedade intelectual; Engenharia de bioprocessos.

## **Abstract**

Industrial property is a legal device that regulates through laws the possession of inventors or guardians on any technological production and innovation of industrial and scientific fields. A strategic business sector that has great potential in the Brazilian territory is biotechnology due to the country's biodiversity that favors the research and development of new solutions for society. However, biotechnological production is a sector that needs an environment conducive to innovation activities, thus transforming research material into products, processes and services available in the commerce. Therefore it is necessary to apply actions and regulations that encourage scientific development, innovation and biotechnological production, as well as strengthening the industrial property system for the sector in Brazil. In addition, this paper seeks to analyze and discuss how these legal tools have contributed to the relationship between institutions, encouraging technological innovation, intellectual property and technology transfers in the field of biotechnology.

**Keywords:** Biotechnology; Innovation; Technology transfer; Intellectual property; Bioprocess engineering.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Números (em mil) de patentes do setor da Química depositadas no INPI e número (em mil) de patentes das áreas do setor da Química, no período de 2009 a 2019. ....	15
Figura 2 - Representatividade das patentes por área do setor Química depositadas no INPI e representatividade por origem dos depositantes no período de 2009 a 2019 .....	16
Figura 3 - Dados de patentes depositadas no INPI de cada universidade pública paulista, no período de 2009 a 2019. ....	27
Figura 4 - Dados de patentes da área de Biotecnologia depositadas no INPI pelas instituições de Ensino Superior, no período de 2009 a 2019. ....	28

## **Lista de Quadros**

Quadro 1 – Avaliação sobre procedimentos e estruturas de transferência de tecnologia aplicados nas universidades públicas paulistas.....	26
Quadro 2 – Análise S.W.O.T. sobre cenário da UNESP .....	30

## Sumário

1. Introdução.....	10
2. Objetivos.....	12
3. Metodologia .....	12
4. Fundamentação teórica .....	13
4.1. Histórico da Propriedade Intelectual (PI).....	13
4.2. Produção Biotecnológica .....	14
4.3. Mecanismo de transferência de tecnologia.....	17
4.3.1. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP).....	18
4.3.2. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) .....	19
4.3.3. Universidade de São Paulo (USP) .....	20
4.4. Organização e estratégias legais para incentivo à inovação na UNESP .....	21
4.4.1. Regime trabalho do docente.....	21
4.4.2. Atividades extensionistas.....	21
4.4.3. Fundação de Apoio à pesquisa .....	24
5. Discussões .....	26
5.1. Análise comparativa entre as universidades .....	26
5.2. Entrevista à Agência Unesp de Inovação (AUIN).....	29
6. Conclusão.....	31
Referências .....	32
APÊNDICE A.....	37

## 1. Introdução

A propriedade intelectual (PI) é um dispositivo legal que regulamenta por meio de leis a posse dos inventores ou responsáveis sobre qualquer produção tecnológica e de inovação dos domínios industrial, científico, literário ou artístico (ASPI, 2019; ABPI, 2019; SINGH, 2021). Em outras palavras, esse instrumento garante direito de exclusividade na produção, distribuição e rendimento sobre a criação durante um período acordado.

Nesse contexto, a propriedade intelectual é dividida em duas vertentes estabelecidas pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual (WIPO, sigla em inglês de “World Intellectual Property Organization”) a fim de classificar as criações em: Propriedade Industrial, que se define como patentes de invenções, modelos de utilidades, marcas, desenhos industriais, indicação geográfica e proteção de cultivares; e Direitos Autorais, que atendem aos trabalhos literários, filmes, música, trabalhos artísticos e obras arquitetônicas, entre outros (INPI, 2018; SINGH, 2021).

As patentes de invenção são fundamentais para industrialização e modernização de um país (TEIXEIRA, 2018; MARINHO, 2017). E com o mercado cada vez mais globalizado, o setor industrial nacional passou a contar com competidores internacionais com vasta experiência em inovação tecnológica, qualificação e preços competitivos. Desta forma, a indústria nacional foi levada a melhorar suas estratégias e a agir a fim de impulsionar as inovações a um âmbito mais competitivo. Nesse contexto, os direitos de propriedade intelectual se apresentam como um importante instrumento, assegurando o retorno sobre os altos investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D & I) traçados, principalmente, em áreas como farmácia, química e biotecnologia, onde os custos de investimento são elevados e os cronogramas de pesquisas são mais extensos (FLORÊNCIO et al, 2020; ABPI, 2018; FERREIRA, 2020).

Deste modo, o Governo Federal do Brasil implementou ações prioritárias ao incentivo do desenvolvimento, da inovação e da produção de produtos e processos biotecnológicos, com o intuito de também fortalecer o sistema de propriedade industrial para o setor, como é descrito pelo Decreto nº 6.401 de 2007 que institui a

Política Nacional para o Desenvolvimento Biotecnológico (PDB) e a criação do Comitê Nacional de Biotecnologia (CNB) (BRASIL, 2007; ALMEIDA, 2010; INPI, 2018).

Por outro lado, essas medidas aplicadas até então não incentivavam a agilidade e facilidade ao acesso e distribuição do conhecimento gerado nos centros de pesquisas vinculados às universidades públicas brasileiras, o que carece em um melhor aproveitamento para o setor industrial e da sociedade. Frente a isso, o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação culminou a aprovação da Lei do Bem 11.196/05 que incentiva as atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica por meio de incentivos fiscais, e, mais recentemente, do Novo Marco Legal da Ciência e Tecnologia (Decreto nº 9.283/18). Ambas iniciativas tem como objeto central alterar nove Leis para criação de um ambiente mais favorável à pesquisa, desenvolvimento e à disposição de tecnologias em Institutos de Ciência e Tecnologia brasileiros através do rateamento de capital e de fundos de investimento público e privados. As nove Leis em questão são: Lei de Inovação, Lei das Fundações de Apoio, Lei de Licitações, Regime Diferenciado de Contratações Públicas, Lei do Magistério Federal, Lei do Estrangeiro, Lei de Importações de Bens para Pesquisa, Lei de Isenções de Importações e Lei das Contratações Temporárias (BRASIL, 2005, 2018; ANPEI, 2017; FERREIRA, 2020).

Outro ponto relevante é tratado pela lei federal nº 9.279/96 que regulamenta direitos e obrigações sobre a propriedade industrial, como a transferência de tecnologia, o que consiste em métodos para mobilizar a inovação e a comercialização de produtos e processos patenteados no território nacional (BRASIL, 1996). Segundo a lei, a transferência de tecnologia pode ser efetuada por meio de licenças, tais como: (i) a licença voluntária, método consentido entre o titular e o licenciado investido onde o segundo terá o poder de exploração sobre o objeto da patente; (ii) a oferta de licença, onde o titular solicita diretamente ao INPI a divulgação da oferta de sua patente com o propósito da mesma ser explorada por terceiros; (iii) e a licença compulsória, o qual a patente será licenciada compulsoriamente para terceiros caso o titular não explorar o objeto da patente, ou devido a uma comercialização que não atenda às necessidades do mercado (SILVA, 2018; QUINTELLA, 2019).

Nesta circunstância, a questão que ainda perdura sobre essa temática é se de fato essas medidas legais têm favorecido o acesso ao conhecimento e a produção da

tecnologia, uma vez que no ano de 2020 o portal Google Acadêmico registrou 92.400 produções científicas brasileiras, enquanto no mesmo ano apresentou o registro de 1.830 patentes na área de biotecnologia conforme apresentado pela ferramenta *Google Patents*. Por isso, é também papel central da profissão de engenheiro levar a discussão e atuar em propostas de como essas ferramentas legais têm contribuído no âmbito da incorporação de tecnologias desenvolvidas pelo meio acadêmico junto as empresas, analisar o incentivo a inovação tecnológica, da propriedade industrial e compreender os mecanismos de transferências de tecnologia, uma vez que a sua função como profissional é sempre desenvolver e melhorar soluções para os problemas da sociedade dentro dos quesitos éticos legais.

## **2. Objetivos**

Analisar e discutir instrumentos legais, dados estatísticos e documentos do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e artigos científicos relativos ao cenário nacional sobre os mecanismos de incentivo à inovação e à propriedade intelectual referente à produção tecnológica na área de biotecnologia.

## **3. Metodologia**

Os métodos aplicados nesse trabalho foram:

- a. Levantamento dos documentos legais e dados estatísticos relacionados à produção de tecnologias e propriedade intelectual;
- b. Triagem e organização dos tipos de documentos identificados e analisados;
- c. Análise e discussão das leis atuais de incentivo à inovação;
- d. Análise crítica de mecanismo de transferência de tecnologia das universidades públicas para indústria de biotecnologia no Brasil.

## **4. Fundamentação teórica**

### **4.1. Histórico da Propriedade Intelectual (PI)**

A história da propriedade intelectual (PI) retrata como os países mantinham flexibilidade sobre as leis e práticas a fim de promover seus interesses estratégicos, como transferência de tecnologia, desenvolvimento de setores industriais e atrair investimentos estrangeiros (SAHA, 2011; BENNY, 2020).

As primeiras leis e procedimentos administrativos referentes a proteção de propriedades surgiram na Europa, em meados do século XIV. Os instrumentos legais da época instruíam por meio de cartas de patente a migração de artesãos qualificados das regiões mais desenvolvidas para regiões atrasadas tecnologicamente com propósito de capacitar profissionais e incentivar setores industriais locais. Em troca, o governo concedia a esses artesãos a exclusividade e a proteção temporária contra artesãos concorrentes naquele distrito (BAKER, 2011). Além disso, a capacitação de novos artesãos incentivaria o desenvolvimento de novas inovações. A prática destas cartas patente foi relevante para a economia inglesa de modo que a Coroa Britânica decretou o Estatuto dos Monopólios de 1623, que dá a existência e a concessão dos monopólios comerciais e esta prática se difundiu por toda a Europa (BAKER, 2011; MACEDO, 2000).

Da maneira como o comércio internacional foi expandindo, surgiu a necessidade de um sistema multilateral de firmação das posses e prevenção de fraudes ou violação de patentes entre os países. Por conta disso, as propriedades intelectuais passaram a ser regulamentadas internacionalmente com a criação da União de Paris em 1883 e sua Convenção sobre Patentes e Marcas, e em 1886 a União de Berna e sua Convenção para a Proteção de Obras Literárias e Artísticas (GALVEZ-BEHAR, 2020; BRANDL, 2019; MARINHO, 2017)

Apesar do acordo favorecer as relações comerciais de inovações entre os países membros da convenção, cada um deles estabelecia suas políticas de propriedade intelectual, de maneira que uma patente poderia ser aplicada em outro país desde que este cumprisse as políticas impostas pelo país fornecedor. Portanto, os países membros podiam assumir as leis mais adequadas aos seus interesses e

nível de desenvolvimento tecnológico (GALVEZ-BEHAR, 2020; BAKER 2011; GONTIJO, 2005).

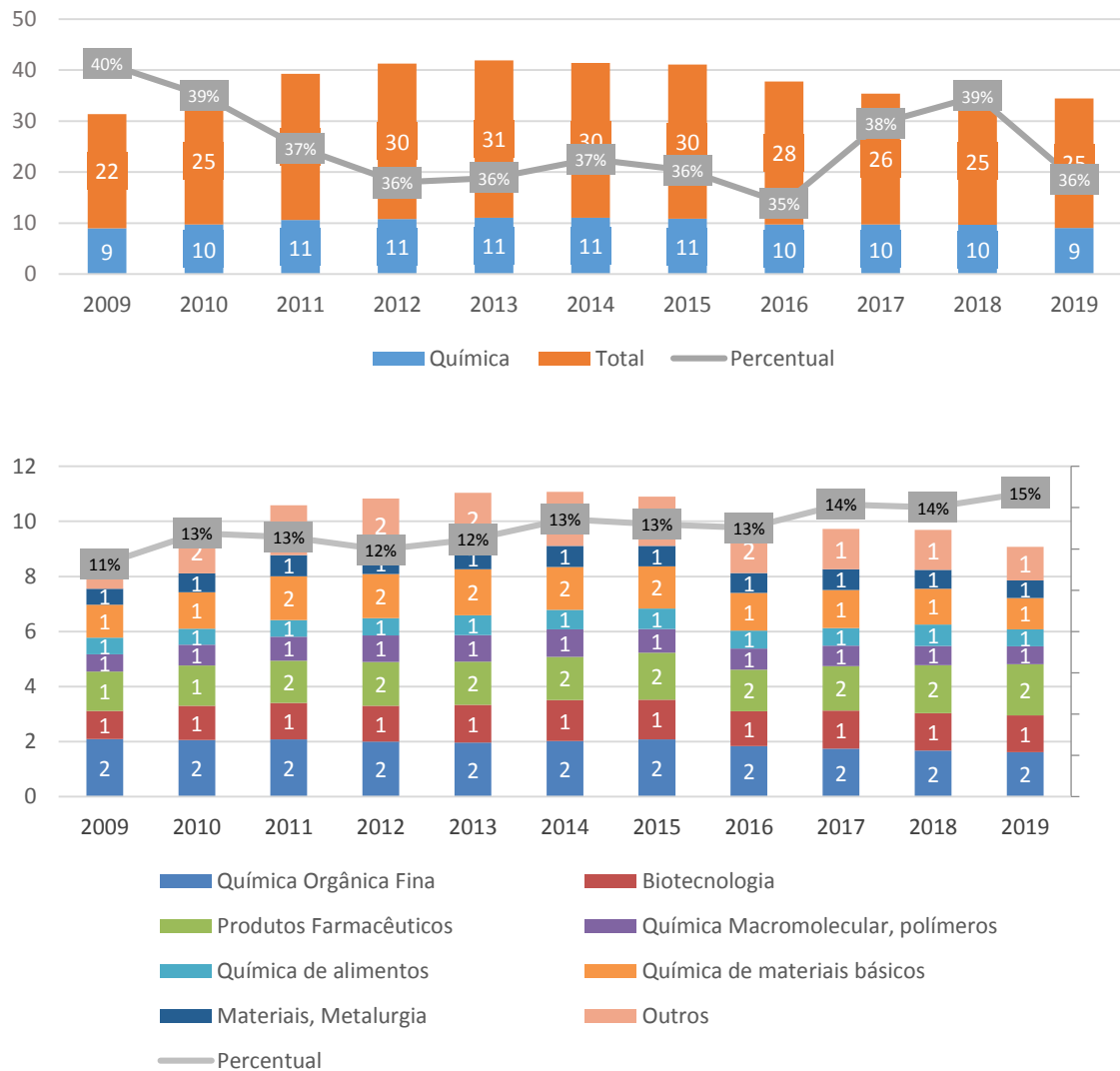
Neste cenário do século XX inicia um embate entre países monopolistas e os defensores do livre comércio, que apostam num mercado global com mínimo de restrições à troca de bens e serviços, como o caso de países em desenvolvimento. Porém os países industrializados, como os Estados Unidos entendiam que a Convenção de Paris, apesar de favorecer relações multilaterais não garantia proteção às patentes e vantagens competitivas e econômicas. Por isso, em 1995, a Organização Mundial de Comércio (OMC) instituiu o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPs - *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*, sigla em inglês) (INDRADEWI, 2020; BRANDL, 2019; IPEA, 2011; GONTIJO, 2005).

Com o Acordo TRIPs os países-membros da OMC, incluindo o Brasil, são restringidos a adotarem suas próprias políticas de PI, além do encarecimento do acesso às inovações tecnológicas. Esse processo pode ser visto como uma centralização, pois os países desenvolvidos que produzem em grande parte as inovações tecnológicas passam a ter maior controle sobre elas e restringe o acesso dessas tecnologias por outros países. Ou seja, o Acordo TRIPs traz junto às vantagens econômicas algumas implicações principalmente quando consideramos assuntos de saúde pública mundial (IPEA, 2011; BAKER, 2011).

## **4.2. Produção Biotecnológica**

O setor de biotecnologia vem expandindo no cenário nacional, uma vez que é um setor muito atrativo levando em conta a grande biodiversidade do país, o que favorece a pesquisa e o desenvolvimento de novos negócios e a obtenção de novas soluções para a sociedade (INPI, 2018; ABDI, 2019; DIAS, 2017), como apresenta a Figura 1.

**Figura 1:** Números (em mil) de patentes do setor da Química destacando a sub-área Biotecnologia depositadas no INPI e número (em mil) de patentes das áreas do setor da Química, no período de 2009 a 2019.



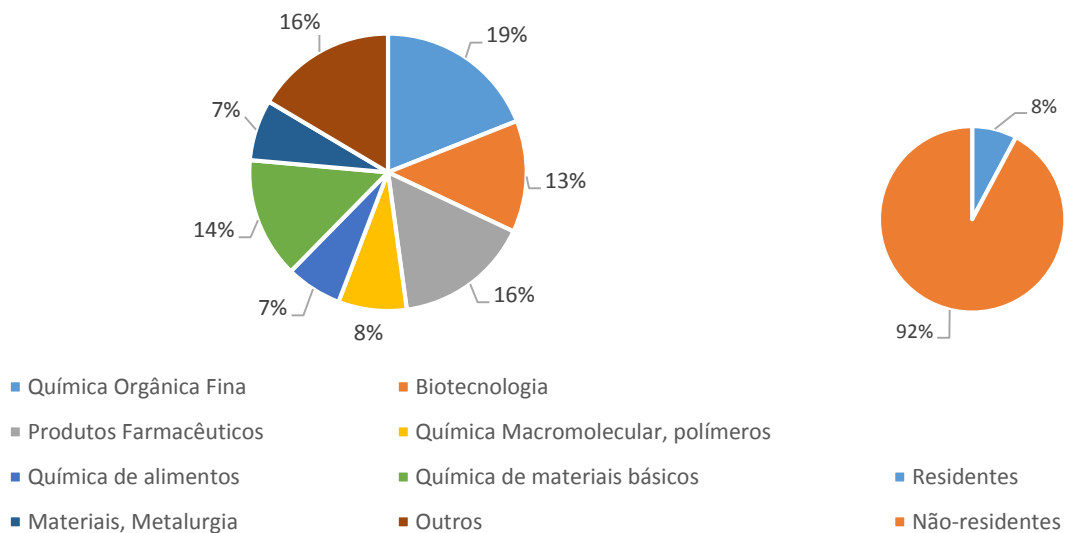
Fonte: próprio autor.

A biotecnologia consiste no uso de organismos vivos ou parte deles, para a produção de bens e serviços, podendo ser dividida em (i) biotecnologia tradicional, que é a ciência que envolve o uso de organismos vivos no processo industrial, como, por exemplo, a produção de cerveja, a fabricação de queijo e iogurte e a seleção de plantas híbridas; e (ii) biotecnologia moderna, que envolve a modificação genética de organismos vivos utilizando conhecimentos da biologia molecular, bioquímica e das tecnologias de DNA recombinante (INPI, 2018; FLORÊNCIO, 2020; BARCELOS, 2018). Adicionalmente, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) definiu quatro segmentos ou campos de aplicação para as patentes relacionadas à biotecnologia, sendo estas: (i)“saúde”, que inclui as

aplicações na saúde humana e animal; (ii) “ambiental-industrial”, englobando as aplicações em processos industriais, meio ambiente, energia e extração de recursos naturais; (iii) “agroalimentar”, englobando o setor da agricultura e processamento de alimentos, pesca e silvicultura; e (iv) “outros”, incluindo bioinformática, serviços de apoio e outras aplicações não consideradas nos itens anteriores (INPI, 2018).

A produção biotecnológica é uma área de ponta no desenvolvimento industrial e, por isso exige um ecossistema de inovação que possibilite que o conhecimento acadêmico chegue até o mercado na forma de produtos, processos ou serviços (FLORÊNCIO, 2020). E nos últimos 10 anos, a biotecnologia representa uma das áreas com maior número de patentes de invenção no setor da Química pelo INPI, como podemos observar na Figura 2.

**Figura 2:** Representatividade das patentes por área do setor Química depositadas no INPI e representatividade por origem dos depositantes no período de 2009 a 2019.



Fonte: próprio autor.

O Brasil é um dos países mais promissores para o mercado biotecnológico principalmente para as áreas agrícola e industrial (BARCELOS, 2018; FLORÊNCIO, 2020). Segundo o estudo realizado pelo Centro Brasileiro de Pesquisa e Planejamento (CEBRAP) em 2011, o Brasil contava com mais de 90 empresas biotecnológicas, sendo estas centralizadas na região sudeste do país, onde 40% do total das companhias estão localizadas em São Paulo. A principal área de atividade dessas companhias é voltada para a saúde humana (40%), seguida da saúde animal (14%) e reagentes (13%) (CEBRAP, 2011). Atualmente o número estimado é cerca de 200

empresas 100% nacionais de biotecnologia, classificadas diretamente pelo seu CNAE, além das empresas que atuam indiretamente no setor (secundárias).

### **4.3. Mecanismo de transferência de tecnologia**

Atualmente, o Brasil ocupa a 57<sup>o</sup> posição, entre 132 países, conforme indica o Índice Global de Inovação realizado pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), em 2021. Para que a pesquisa tecnológica possa derivar em inovação é necessário construir pontes entre o conhecimento gerado nas Instituições Científicas e Tecnológicas e de Inovação (ICTs), universidades e os empreendedores que introduzem essa tecnologia no mercado (LEITE, 2021; HOLGERSSON, 2019; DIAS, 2011). Por isso, em 12 de abril de 2017 foi homologada a instrução normativa Nº 70, que estabelece o procedimento administrativo de aprovação pelo INPI sobre as licenças e cessões de direitos de propriedade industrial e de registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquia (BRASIL, 2017).

Apesar da promulgação de leis que buscam favorecer um ambiente mais ágil para as transferências de tecnologia (TT) ainda vemos o discurso da distância existente entre universidades e institutos de pesquisa e o setor empresarial, onde de um lado temos o setor produtivo caracterizado pelas empresas com dificuldade de acesso e exploração das tecnologias desenvolvidas e, do outro lado temos as ICTs com desafios de estruturação e embasamento mercadológico para auxiliar o processo de licenciamento das tecnologias, tais como: (i) os aspectos qualitativos do invento, o que ter propriedade sobre suas potencialidades; (ii) a mensuração dos ganhos sobre o invento para iniciar o processo de negociação; e (iii) acompanhar as oportunidades do mercado (FERREIRA, 2020; DIAS, 2011).

Quando voltamos a óptica para o mercado biotecnológico, o fator determinante sobre o surgimento, a sobrevivência e o crescimento de novas empresas de biotecnologia é a estreita relação com as ICTs, uma vez que a transferência de tecnologia para o setor empresarial através da criação de novas empresas constituiu a base para o surgimento da indústria de biotecnologia no mundo (ALVES, 2018; HOLGERSSON, 2019).

### **4.3.1. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)**

Segundo o § 1º do art. 2º na Resolução nº 1.665 (UNESP, 2019),

“No caso em que a criação ou a inovação sejam desenvolvidas em âmbito da UNESP apenas, ela constará como titular da criação e nesse caso deve ser previsto instrumento jurídico entre inventores, em que constará a definição de partilha dos resultados financeiros e não financeiros.”

A gestão da propriedade intelectual e inovação na Unesp é exercida pela Diretoria Executiva da Agência Unesp de Inovação (AUIN), criada em 2007 como Núcleo de Inovação Tecnológica, conforme o regimento interno da instituição. A política de gestão das atividades relacionadas a propriedade intelectual e à inovação desenvolvidas pelos grupos de pesquisa da Unesp são definidas em norma interna específica estabelecida pela AUIN e ouvidas a Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPe) e Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) (UNESP, 2009).

Conforme a Resolução Unesp Nº 100/12, a Universidade permite transferir, ceder, licenciar ou realizar qualquer forma de acordo com terceiros, visando à exploração de sua propriedade industrial, desde que tenha havido expressa previsão de coparticipação na propriedade em ação conjunta (UNESP, 2012).

Caso a transferência da tecnologia seja realizada com sucesso e exista remuneração, a quantia é distribuída da seguinte forma: 1/3 para a Reitoria, que assume todos os custos do processo e mantém a AUIN em atividade; 1/3 para a Unidade de origem do grupo de pesquisa responsável; 1/3 para os pesquisadores. Vale lembrar que a participação na remuneração destinada pela Unesp aos pesquisadores é a máxima permitida pela Lei de Inovação (UNESP, 2012).

Em caso de a tecnologia ser desenvolvida por meio de uma parceria entre a universidade e outra instituição (pública ou privada), a titularidade da patente deve ser prevista por instrumento jurídico em definição da partilha dos custos de manutenção da proteção da PI, assim como partilhar os resultados financeiros e não financeiros. Diante disso, a pessoa física ou jurídica parceira pode ser reconhecida pela Unesp, garantindo os ganhos econômicos previstos, desde que seja acordado por meio de instrumento jurídico entre ambas as partes.

### 4.3.2. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Segundo art. 5º da Resolução GR-042 (UNICAMP, 2018),

“A celebração dos contratos de fornecimento de tecnologia (know-how) e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida a terceiros com atribuição de exclusividade será precedida de publicação do extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da Unicamp, com prazo mínimo de 30 (trinta) dias corridos para a manifestação de interesse.”

No § 1º do art. 5º da Resolução GR-042 (2018), “a Inova será a responsável pela publicação de extrato de oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da Unicamp com finalidade de selecionar propostas dos interessados”.

Sabendo que, Contrato de Fornecimento de Tecnologia é o instrumento por meio do qual a Unicamp transfere a terceiros *know-how* para uso e exploração conforme estabelecidos em suas cláusulas, e que Contrato de Licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de Criação Protegida consiste no instrumento por meio do qual a Unicamp concede a terceiros licença para o uso e exploração de Criação Protegida (UNICAMP, 2018).

A fim de facilitar a “ponte” entre Universidade e empresas, foi criada em 23 de julho de 2003 a agência Inova da Unicamp, com o propósito de exercer as leis de proteção e transferência de tecnologia sobre as criações da instituição, assim como intermediar o relacionamento da Universidade com instituições privadas e a sociedade por meio da oferta de suas tecnologias para exploração industrial.

De acordo com a Política da Unicamp, e como também é previsto pelo art. 13º da Lei de Inovação, qualquer forma de ganho econômico proveniente de licenciamento é dividida em três partes iguais: 1/3 para Inventores/Autores, 1/3 para a Unidade e 1/3 para a Reitoria. Caso houver mais de um inventor, a partilha entre eles deverá ser prevista e antecipada durante o processo de proteção (BRASIL, 2004).

### 4.3.3. Universidade de São Paulo (USP)

De acordo com o inciso II do art. 3º da Resolução nº 7.035 (USP, 2014),

“criação da Universidade: criação que resulta da atividade regular da Universidade ou de projeto de pesquisa ou extensão tecnológica especialmente firmado ou criação realizada com a utilização de equipamentos, recursos, instalações, dados, meios, ou materiais da Universidade ou ainda com a participação de pessoal a ela de qualquer forma ligado, com ou sem vínculo funcional ou relação de emprego, como docentes, pesquisadores, estudantes, bolsistas, pesquisadores de pós-doutorado, especialistas externos aposentados com Termo de Adesão ao Serviço Voluntário e de Permissão de Uso e outros pesquisadores que integram projetos e atividades da Universidade, independentemente do regime;”

A Agência USP de Inovação (AUSPIN), criada em 18 de fevereiro de 2005 na condição de Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade, é responsável pela gestão da política de inovação e pela proteção dos direitos patrimoniais sobre criação da Universidade.

Em art. 13º da Resolução nº 7.035, ressalva que os direitos patrimoniais sobre as criações da Universidade poderão ser objeto de transferência de tecnologia, licenciamento, para uso ou exploração, com ou sem exclusividade, para fins comerciais ou não, bem como de cessão, em consonância com a legislação aplicável e os seus objetivos. Vale relevar que a Universidade se depõe de contratos de parcerias com instituições públicas e privadas (USP, 2014).

Continuamente, no art. 25º da Resolução, referente à participação dos criadores nos resultados da exploração da propriedade intelectual, é assegurada ao criador participação nos ganhos econômicos, auferidos pela Universidade, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor. Os ganhos econômicos da Universidade advindos da exploração das criações deverão ser divididos da seguinte forma: 45% (quarenta e cinco por cento) aos Departamentos ou órgão equivalente dos criadores; 30% (trinta por cento) aos criadores ou seus sucessores; 10% (dez por cento) às Unidades dos criadores; 10%

(dez por cento) à Agência USP de Inovação; 5% (cinco por cento) à Reitoria (USP, 2014).

#### **4.4. Organização e estratégias legais para incentivo à inovação na UNESP**

##### **4.4.1. Regime trabalho do docente**

Como ponto de partida para análise, é documentado na Resolução UNESP nº 85, de 4 de novembro de 1999, que o docente se obriga, na Universidade, a quarenta horas semanais de trabalho nas quais desenvolverá atividades de ensino, de pesquisa, de gestão e de extensão, que devem atender: (i) a difusão de ideias e conhecimentos; (ii) atividade de magistério; (iii) assessoria, prestação de serviço e participação de projetos. Além de que, o tempo direcionado às atividades deve satisfazer o limite médio de 8 horas semanais para o planejamento do semestre letivo, o qual será apresentado para o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária (CEPE) (UNESP, 1999).

Ainda sobre o regime de trabalho do docente, consta nos art. 88º e 89º do Estatuto da Unesp que o regime preferencial de trabalho para os docentes seja de dedicação integral à docência e à pesquisa (RDIDP), ou seja, as atividades de ensino e de pesquisa tendem a ter maior peso sobre a grade de quarenta horas semanais de trabalho (UNESP, 1999).

Conforme o art. 14º-A da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, permite a atuação dos docentes em atividade de desenvolvimento tecnológico e de inovação, com remuneração, desde que aprovada pelo órgão de origem e que sejam asseguradas as atividades de ensino e pesquisa. Mas, como foi citado anteriormente, os critérios normativos da Unesp apontam para uma lógica tendenciosa, apesar de livre escolha, que direciona os docentes da universidade aos exercícios preferenciais do cargo (BRASIL, 2016).

##### **4.4.2. Atividades extensionistas**

Por outro lado, cabe ainda às atividades de extensão a possibilidade dos docentes em exercerem exercícios de complementaridade. Segundo o art. 1º da Resolução UNESP nº 102, de 29 de novembro de 2000, a extensão empregada é

caracterizada como extensão universitária, cujo intuito é um processo educativo, cultural e científico, que se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, e que viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade (UNESP, 2000). Das ações extensionistas, segundo o art. 8º da mesma Resolução, temos:

“Entende-se por extensões as ações desenvolvidas sob a forma de programas, subprogramas, projetos e atividades, inseridos áreas temáticas estabelecidas pela PROEX, em consonância com as orientações do Plano Nacional de Extensão Universitária.”

Ademais, as atividades de extensão precisam ser preferencialmente desenvolvidas de forma multidisciplinar, que atendam as demandas da sociedade em quesito de promover a cidadania plena, além de serem submetidas à avaliação sistemática pela PROEX.

Em complementação, a partir do Marco Legal da Inovação Tecnológica (Lei 13.243), tem-se a definição de extensão tecnológica, a qual estabelece um novo viés sobre a relação entre universidade e a sociedade. No inciso XII, do art. 2º da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, entende-se como extensão tecnológica as atividades que auxiliam no desenvolvimento, no aperfeiçoamento e na difusão de soluções tecnológicas em disposição da sociedade e o mercado (BRASIL, 2016). Neste cenário tocado pelo incentivo à inovação, a Unesp implementou a Procuradoria UNESP nº 1.665, de 2019, que permite a instituição regulamentar e implementar as atividades de pesquisa científica e tecnológica, de inovação, propriedade intelectual, transferência e licenciamento de tecnologias nos âmbitos da instituição. E no que diz respeito às atividades voltadas à inovação, o documento cita o art. 48º do Decreto Estadual nº 62.817, de 04 de setembro de 2017, o qual define prestação de serviço pelas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), sendo caracterizadas como medição tecnológica, testes, certificações, pesquisas, estudos e projetos destinados à execução e exploração da inovação ou tecnologia e/ou atividades inerentes ao sistema produtivo (UNESP, 2019; SÃO PAULO, 2017).

Em contrapartida, o § 1º do art. 9º da Proc. UNESP nº 1.665 estabelece que o servidor da Unesp envolvido em alguma prestação de serviço deve seguir os critérios vigentes dentro da Universidade sobre o assunto, sendo assim, cabe a Resolução nº 33, de 23 de agosto de 2011, a qual trata das prestações de serviço pela instituição

e que são caracterizadas pela mesma como atividades extensionistas e atendem aos aspectos de uma extensão universitária, ou seja, a UNESP não apresentava, até então, uma norma atualizada sobre prestação de serviço no que se refere como forma de atividade voltada para o desenvolvimento tecnológico (UNESP, 2019; UNESP, 2011).

Em continuidade, o art. 11º da Proc. UNESP nº 1.665 afirma o recebimento de bolsas de estímulo à inovação para as atividades extensionistas ofertadas por instituição de apoio, agência de fomento ou empresas parceiras. Esta medida é prevista pelo art. 9º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, o qual defende o apoio financeiro através de bolsas sem caráter empregatício para pesquisadores por meio das fundações de apoio (UNESP, 2019; BRASIL, 2004).

Já em outubro de 2020, foi validada a Resolução UNESP nº 66 que tem por objetivo aprovar a realização de prestação de serviços por docentes e pesquisadores da UNESP em aspecto socioeconômico, científico e tecnológico, assim como categorizar as atividades de prestação de serviços em assessoria, consultoria, assistência e serviço técnico especializado. E isso representa um instrumento importante para o avanço da universidade no sentido de tornar hábil a transferência de conhecimento e tecnologia a outros setores da sociedade (UNESP, 2020).

A Resolução nº 66 de 14 de outubro de 2020, que define prestação de serviços como atividade extensionista, ainda discorre sobre a formatação e competências para prestação de serviços pela UNESP, como, por exemplo, a exclusiva responsabilidade técnica do docente, pesquisador ou grupo sobre a prestação de serviços de assessoria, consultoria e assistência, bem como, os recursos financeiros poderão ser administrados pela seção de finanças da Unidade universitária, ou seja, isso favorece agilidade e autonomia para as partes interessadas na realização dessas atividades (UNESP, 2020).

É também estabelecido que qualquer prestação de serviço que necessite utilização da infraestrutura da instituição será categorizada como serviço técnico especializado o qual exige instrumento jurídico formalizado no Sistema de Convênios da UNESP.

#### 4.4.3. Fundação de Apoio à pesquisa

As fundações de apoio são instituições vinculadas às ICTs com a finalidade de apurar de forma administrativa e financeira os projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, como é previsto pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994. Sendo assim, é de responsabilidade da fundação de apoio realizar a gestão, orientação e a aplicação dos recursos legais e financeiros advindos de investidores, como instituições de direito público ou privado, para a promoção de tais projetos (BRASIL, 1994).

Diante disso, a Fundação para o Desenvolvimento da UNESP (FUNDUNESP) foi oficialmente criada em 1987 com os propósitos previstos na Lei de Fundações de Apoio (Lei nº 8.958/94) e colocado no Estatuto da instituição, a fim de oferecer apoio material e remuneração condigna ao pesquisador, ao pessoal docente e aos outros profissionais como estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária para a execução dos projetos vinculados a UNESP.

Dentro da Lei nº 8.958, o § 7º do art. 1º concede a possibilidade de mediação direta da FUNDUNESP com os órgãos contratantes para repasses de recursos e direitos provenientes dos projetos ou de atividades de estímulo à inovação, como também é previsto pelo art. 8º da Lei nº 10.973, de incentivo à inovação. E cabe ao servidor docente, intitulado como pesquisador ou criador, receber as retribuições monetárias pela sua participação na prestação de serviço por meio da ICT ou da instituição de apoio com que tenha firmado acordo (BRASIL, 1994).

Apesar das bolsas de estímulo à inovação advindas da fundação de apoio, as únicas condições para que o servidor docente da Unesp possa receber diretamente os recursos pelo desenvolvimento de projetos de inovação são quando esses recursos são repassados por órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios, como é prevista pelo art. 9º-A da Lei 10.973, ou quando esses recursos são repassados por organizações de direito privado, sempre na forma de adicional variável, sendo este sujeito à incidência de atributos ou aos benefícios, como é citado pelo § 2º do art. 9º da Proc. UNESP Nº 1.665 (BRASIL, 2004; UNESP, 2019).

Nestes casos, o pagamento aos docentes é oriundo de convênios ou contratos com propósito de financiamento aos projetos de pesquisa que são celebrados pela

UNESP com as entidades públicas ou privadas. Porém, as condições para prática dessa vantagem são as mesmas anteriormente citadas, sendo assim, o docente deve respeitar a carga horária de suas funções de ensino, pesquisa, gestão e de extensão para com a Universidade. Além disso, o docente deve solicitar autorização prévia do Diretor da Unidade e do responsável pelo Departamento, bem como o projeto (plano de trabalho) deve passar pela aprovação do Conselho Departamental e da Congregação, como orienta o § 2º do art. 9º da Resolução UNESP nº 44, de 11 de junho de 2019 (UNESP, 2019).

Em alternativa a FUNDUNESP, que atende à 34 Unidades de ensino, pesquisa e extensão, a Faculdade de Ciências Farmacêuticas constituiu, em 25 de novembro de 1994, a Fundação para o Desenvolvimento das Ciências Farmacêuticas (FUNDECIF), cujo objetivo é colaborar com a Faculdade de Ciências Farmacêuticas - *campus* de Araraquara - e demais Universidades e instituições públicas e privadas no que diz respeito aos contratos e convênios de interesse no desenvolvimento de programas técnicos, científicos e de extensão de serviços na área de Ciências Farmacêuticas (FUNDECIF, 2014).

A utilidade em criar uma fundação de apoio local, ou especificamente para uma Unidade da Instituição, consiste na tentativa de agilizar, concentrar e promover autonomia sobre os processos referentes aos projetos de cunho científico, técnico e de extensão da área de Ciências Farmacêuticas da Faculdade, a fim de que atividades da instituição de apoio sejam voltadas exclusivamente para o contexto da Unidade. Apesar deste propósito estratégico, as atribuições da FUNDECIF estabelecidas em Estatuto permanecem inalteradas desde sua data de instituição, em 1994. Por conta disso, a fundação de apoio ainda é orientada para patrocinar e estimular projetos de desenvolvimento de novos produtos, equipamentos e processos unicamente da área farmacêutica, como consta nos art. 7º e 8º do Estatuto da FUNDECIF (FUNDECIF, 2014).

## 5. Discussões

### 5.1. Análise comparativa entre as universidades

Diante das informações, é possível levantar os pontos em que as três universidades estaduais de São Paulo se dispõem dos mesmos artifícios legais para tramites de transferência de tecnologia, mas ainda é possível identificar pontos de divergência no mesmo domínio, como são apresentados na Quadro 1.

**Quadro 1:** Avaliação sobre procedimentos e estruturas de transferência de tecnologia aplicados nas universidades públicas paulistas.

SEMELHANÇAS	DIFERENÇAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• As agências de inovação quem são responsáveis por toda a gestão de proteção e transferência de tecnologia das criações;</li> <li>• Os métodos de transferência de tecnologia são: licenciamento, cessão e <i>know-how</i>;</li> <li>• As universidades retêm a titularidade sobre as patentes desenvolvidas no âmbito universitário e os pesquisadores envolvidos são reconhecidos como criadores;</li> <li>• As três universidades paulistas preveem a possibilidade de parcerias com empresas por meio de contrato e negociação da titularidade sobre a patente;</li> <li>• As universidades também promovem “vitrines” para divulgação das criações disponíveis para exploração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação da Agência UNESP de Inovação em 2007;</li> <li>• Criação da Agência USP de Inovação em 2005;</li> <li>• Criação da Agência Inova UNICAMP em 2003;</li> <li>• Unesp e Unicamp seguem a Lei 10.973, o qual assegura ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento;</li> <li>• USP assegura uma porcentagem de 30% para os criadores e 10% para Agência USP de Inovação.</li> </ul>

Fonte: próprio autor.

É importante destacar que o modelo mais usual de transferência de tecnologia empregado pelas agências de inovação é o contrato de licenciamento, ou seja, conceder a terceiros licença para o uso e exploração da criação protegida.

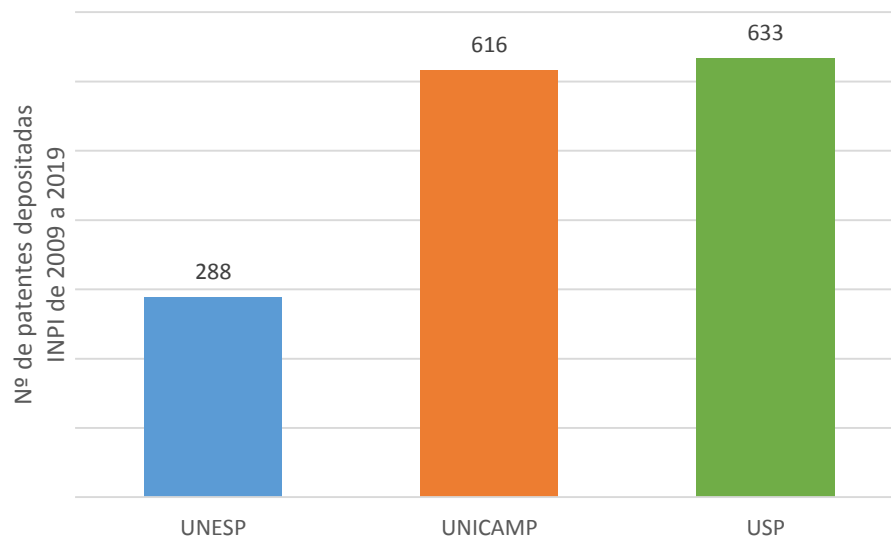
Porém, um aspecto marcante na política de transferência de tecnologia se diz respeito aos ganhos econômicos advindos dessa exploração. Na UNESP e Unicamp, os ganhos são divididos em três partes iguais de 33,34% e distribuídos entre inventores, unidade universitária e reitoria.

No caso da USP, o ganho econômico é distribuído em cinco partes distintas e há um recebimento percentual diferente entre elas sobre o rendimento. A repartição dos ganhos ocorre independente da forma de transferência de tecnologia aplicada e é apresentada pelas agências de Inovação das Universidades como importante repasse financeiro para a unidade e/ou departamento a fim de beneficiar o corpo técnico auxiliar e a infraestrutura do local de criação e, sendo assim, dar estímulo a inovação naquele ambiente universitário. A parte referente a Reitoria é justificada pela intenção de garantir o bom funcionamento das agências responsáveis pela gestão de recursos de proteção e de transferência de tecnologia.

Por conta disso, podemos entender a gestão sobre os ganhos econômicos das criações da USP segundo a mesma estratégia, ou seja, a USP beneficia seus pesquisadores com um rendimento dentro do permitido pela Lei de Inovação, ainda que exista uma diferença de 3,34% inferior em relação às outras universidades em análise. Além disso, esse mesmo sistema de distribuição dos ganhos permite um melhor investimento sobre a infraestrutura de pesquisa da universidade, que representa a maior parcela sobre os rendimentos da exploração de tecnologias.

Em acréscimo, ao analisarmos os números de patente depositados no INPI entre os anos de 2009 e 2019, como mostra a Figura 3, percebemos que a USP é a maior produtora de tecnologias entre as estaduais de São Paulo, seguida da Unicamp. Isso mostra que os possíveis retornos financeiros que a universidade recebe sobre as explorações de patente são maiores e, conseqüentemente, há mais recursos para serem investidos em toda cadeia de desenvolvimento e resolução de tecnologias.

**Figura 3:** Dados de patentes depositadas no INPI de cada universidade pública paulista, no período de 2009 a 2019.

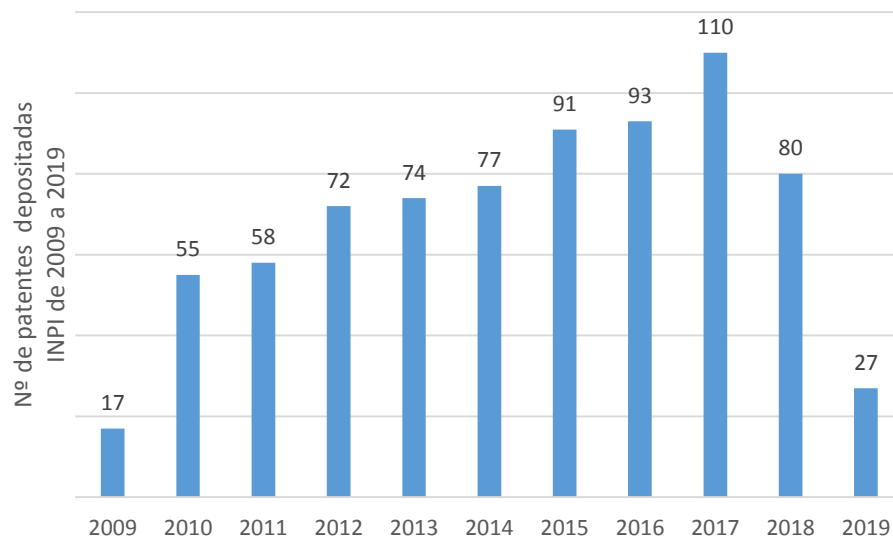


Fonte: próprio autor.

Este cenário também se aplica a Unicamp, apesar de adotar um sistema de distribuição de ganhos monetários diferente da USP e onde as partes envolvidas estão dependentes das decisões e processos burocráticos de instâncias acima delas. De outro modo, a Unicamp, assim como a USP foram predecessoras no processo de implementação de núcleos de inovação tecnológicas, o que confirma a elas mais prática e conhecimento sobre a estruturação de tramites de transferência de tecnologia e maior preparo para atender as demandas do mercado, relativamente.

Quando observamos o número de patentes da área de Biotecnologia depositadas pelas Instituições de Ensino Superior no INPI no período de 2009 à 2019, percebemos uma forte tendência e destaque de produção tecnológica nesta área, como apresenta a Figura 4. É evidente o crescimento a partir de 2010 sobre número de patentes depositadas no INPI, o que representa como o mercado cada vez mais procura por soluções biotecnológicas, impulsionado pelo o Decreto nº 6.401/07, referente a Política Nacional para o Desenvolvimento Biotecnológico.

**Figura 4:** Dados de patentes da área de Biotecnologia depositadas no INPI pelas instituições de Ensino Superior, no período de 2009 a 2019.



Fonte: próprio autor.

Agora, diferente das duas universidades já discutidas até aqui, a UNESP detém, com discrepância, o menor número de pedidos de patentes registradas no INPI entre as três universidades estaduais paulista, que leva ao emprego de uma análise dedicada à universidade e suas políticas de incentivo a inovação, uma vez que esses fatores impactam no desenvolvimento de soluções biotecnológicas para o mercado.

## 5.2. Entrevista à Agência Unesp de Inovação (AUIN)

Como forma de esclarecimento sobre o funcionamento vigente dos mecanismos de incentivo à inovação e aos processos de patenteamento de projetos originais da UNESP, a gerente de Transferência de Tecnologia da AUIN, Rita de Cassia Cortazzi Costoya, foi entrevistada para obter insumos a respeito das atividades dentro da agência de inovação.

A cerca da atuação, a gerente comentou que a AUIN tem investido em estímulo à pesquisa na universidade, em eventos, feiras e palestras com a finalidade de buscar entendimento e oferecer suporte às necessidades do público empresarial, na tentativa de construir parcerias. Por outro lado, Rita Costoya também comenta que um dos maiores desafios da AUIN é estabelecer essas parcerias, que são dificultadas pela maturidade da maioria das tecnologias desenvolvidas.

Outras dificuldades apontadas na entrevista são a falta de recursos financeiros e humanos para suprir a demanda de atividades da agência e o desestimulante período de 180 dias, em média, que consta nos processos para elaboração do pedido de patente. De outra parte, a ferramenta “Vitrine Tecnológica” tem atraído empresas, principalmente, da área da saúde.

Em sua resposta à questão sobre o número de patentes depositadas no INPI, a gerente comenta “A UNESP foi a segunda colocada no ranking geral do INPI com número de patentes”. Apesar de não mencionar o período referente à informação, consta no ranking dos depositantes brasileiros no INPI, de 2018, que a Unesp se posicionou em 7º lugar no ranking geral e em 6º lugar entre as universidades e instituições brasileiras (INPI, 2018).

Diante desse material, como uma forma de melhor entender o cenário da AUIN e, juntamente, da UNESP como relatado através da entrevista com a gerente Rita Costoya, a Quadro 2 resume os pontos importantes em uma análise S.W.O.T. (sigla em inglês para Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) a fim de inspecionar os dados.

**Quadro 2:** Análise S.W.O.T. sobre cenário da UNESP em inovação tecnológica.

<p><b>Forças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta produção de pesquisa</li> <li>• Percepção das reais necessidades do mercado</li> <li>• Pesquisadores e infraestrutura especializados</li> </ul>	<p><b>Fraquezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiência de adequação dos projetos de pesquisa em inovação tecnológica</li> <li>• Ausência de capacitação dos docentes e pesquisadores</li> <li>• Déficit orçamentário do escritório de inovação</li> </ul>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta procura por soluções tecnológicas</li> <li>• Leis de incentivo à inovação</li> </ul>	<p><b>Ameaças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de elaboração de pedido de patente</li> <li>• Outras ICTs</li> <li>• Burocracia durante a elaboração dos convênios universidade-empresa</li> </ul>

Fonte: próprio autor.

Como resultado disso, cabe aqui uma discussão sobre possíveis propostas para sanar as fraquezas encontradas no cenário abordado através da análise SWOT para a

tratativa da inovação tecnológica na UNESP. A primeiro momento, levanto a ideia de descentralização do escritório da AUIN, no intuito de que cada unidade possa ter autonomia e preparo para atender as demandas a ela atribuídas e, assim, dar mais agilidade e suporte aos processos de patente e transferência de tecnologia. Contudo, um ponto crítico sobre essa proposta é, como relatado pela gerente Rita Costoya, a falta de recursos financeiros e humanos para estas atividades. Neste sentido, uma opção para solucionar esta questão seria direcionar uma parcela do ganho financeiro sobre uso e exploração das tecnologias criadas na UNESP diretamente para a agência de inovação, assim como funciona na USP, de modo que, a AUIN tenha maior responsabilidade de investimento institucional sobre seus recursos financeiros e demandas.

Além desta, outra proposta interessante para a AUIN seria firmar suas atividades de orientações e treinamentos para os professores e pesquisadores (pós-doutorandos e alunos de pós-graduação) da universidade sobre os mecanismos de transferência de tecnologia e elaboração de pedidos de patente. Desta forma, a AUIN estimularia não só a pesquisa, mas também incentiva os pesquisadores da UNESP a tomarem um posicionamento estratégico para que os projetos desenvolvidos apresentem caráter tecnológico e patenteabilidade, uma vez que essas ações contam para seus currículos e qualificações profissionais e acadêmicas.

## **6. Conclusão**

A biotecnologia é uma das áreas promissoras no Brasil em demanda da biodiversidade do país, o que favorece a pesquisa e o desenvolvimento de novos negócios e soluções para o mercado. E com o mercado cada vez mais globalizado, o setor industrial nacional passou a contar com competidores internacionais com vasta experiência em inovação tecnológica, qualificação e preços competitivos. Uma estratégia importante para industrialização e modernização de um país é o investimento em mecanismos e leis que incentivem e assegurem o desenrolamento das propriedades intelectuais, impactando diretamente no seu desenvolvimento econômico e social.

Por outro lado, as instituições nacionais de pesquisa, responsáveis por grande parte da produção de tecnologias acabam encontrando entraves no processo de transferência desse conhecimento para o setor empresarial por falta de maturidade e embasamento sobre aspectos mercadológicos, implicando na dificuldade em atender os trâmites de transferência de tecnologia, tais como elucidar as potencialidades da tecnologia, de medir negociação com partes interessadas e atender as demandas do mercado e do setor produtivo industrial. De forma que, esse cenário nos leva à urgência das instituições de pesquisa, como a UNESP em implementar ações efetivas que favoreçam a construção de ambientes cada vez mais voltados para inovação e o mercado, visando potencializar seus recursos intelectuais, administrativos e financeiros em prol da sociedade brasileira.

## Referências

ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Panorama da Biotecnologia no Mundo e no Brasil.** Disponível em <<https://old.abdi.com.br/Estudo/Panorama%20Setorial%20Biotecnologia.pdf>>. Acesso em 20 de novembro de 2019.

ABPI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. **O que é propriedade intelectual.** Disponível em < <https://abpi.org.br/blog/o-que-e-propriedade-intelectual/>>. Acesso em 02 de novembro de 2019.

ABPI - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento: desafios para o Brasil.** Rio de Janeiro, 2018.

ALMEIDA, M.F.L.; MORAES, C.A.C. Iniciativa Nacional de Inovação: modelo conceitual de prospecção tecnológica para áreas estratégicas no Brasil. **Parcerias estratégicas**, v. 15, n. 30, 2010.

ALVES, N. G.; VARGAS, M. A.; BRITTO, J. N. P. Interações universidade-empresa: um estudo exploratório sobre as empresas de biotecnologia em saúde. **Econômica** – Niterói, v. 20, n. 1, p. 31–60, 2018.

ANPEI – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS. Guia da Lei do Bem, 2017. <https://anpei.org.br/lei-do-bem/>.

ASPI – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Propriedade intelectual**. Disponível em <<https://aspi.org.br/propriedade-intelectual/>>. Acesso em 02 de novembro de 2019.

BAKER, B. K.; AVAFIA, T. **The Evolution of IPRs from Humble Beginnings to the Modern Day TRIPS-Plus Era: Implications for Treatment Access**. Working Paper prepared for the Third Meeting of the Technical Advisory Group of the Global Commission on HIV and the Law, 7-9 July, 2011.

BARCELOS, A. C.S.; LUPKI, F. B.; CAMPOLINA, G.A.; NELSON, D. L.; MOLINA, G. The colors of biotechnology: general overview and developments of white, green and blue areas. **FEMS Microbiology Letters**, v. 365, n. 21, November 2018, fny239, 208. <https://doi.org/10.1093/femsle/fny239>.

BENNY, V. An overview of patent applications in global perspective. **International Journal of Research and Analytical Reviews**, v. 7, p. 728-741, 2020.

BRANDL, K.; DARENDELI, I.; MUDAMBI, R. Foreign actors and intellectual property protection regulations in developing countries. **Journal of International Business Studies**, v. 50, p. 826–846, 2019.

BRASIL, Decreto Nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007. Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia. Brasília, DF, 2007.

BRASIL, Decreto Nº 9.293, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta o Código de CT& I. Brasília, DF, 2018. p. 4-80.

BRASIL, Instrução Normativa Nº 70, de 11 de abril de 2017. Estabelece o procedimento administrativo de averbação de licenças e cessões de direitos de propriedade industrial e de registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquias, na forma da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Brasília, DF, 2017.

BRASIL, Lei Nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF, 1996. Cap. VIII.

BRASIL, Lei Nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994. Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. Brasília, DF, 1994.

BRASIL, Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Brasília, DF, 2004.

BRASIL, Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui incentivos fiscais a empresas que promovam pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica. Brasília, DF, 2005.

BRASIL, Lei Nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF, 2016.

CEBRAP - Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. **BRAZIL BIOTECH MAP 2011**, 2011.

DIAS, A. A. **Modelo de gestão de transferência tecnológica na USP e Unicamp**. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, Ribeirão Preto, SP, 2011.

DIAS, R. F.; DE CARVALHO, C. A. A. Bioeconomia no Brasil e no Mundo: Panorama Atual e Perspectivas. **Rev. Virtual Química**, v. 9, n. 1, p. 410-430, 2017.

FERREIRA, A. R. F.; DE SOUZA, A. L. R.; SILVÃO, C. F.; MARQUES, E. F.; DE FARIA, J. A.; RIBEIRO, N. M. Intellectual Property Valuation for Technology Trading and Transfer: a case study in NIT/IFBA. **Navus**, Florianópolis, SC, v. 10, p. 01-23, 2020.

FLORÊNCIO, M.N.S.; ABUD, A.K.S.; COSTA, B.M.G.; OLIVEIRA JR, A. M. Analysis of biotechnology production and collaboration in Brazil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1-27, 2020.

FUNDECIF – Fundação para Desenvolvimento das Ciências Farmacêuticas. **Estatuto da FUNDECIF**, de 25 de novembro de 1994. Araraquara, SP, 1994. [https://www.fundecif.com.br/arquivos/estatuto\\_fundecif.pdf](https://www.fundecif.com.br/arquivos/estatuto_fundecif.pdf).

GALVEZ-BEHAR, G. **The 1883 Paris Convention and the Impossible Unification of Industrial Property**. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. p.38-68.

GONTIJO, C. **As transformações do sistema de patentes, da convenção de paris ao acordo trips: A posição brasileira**. FDCL -Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile – Lateinamerika, 2005.

HOLGERSSON, M.; AABOEN, L. A literature review of intellectual property management in technology transfer offices: From appropriation to utilization. **Technology in Society**, v. 59, 101132, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.04.008>.

INDRADEWI, A. A. S. N. Protection of intellectual property rights in international trade. **International Journal of Social Sciences**, v. 3, n. 1, p. 13-16, 2020.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Radar Tecnológico, Biotecnologia e depósitos de material biológico**. Rio de Janeiro: INPI; DIRPA; CEPIT; DIESP, 2018. <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/noticias/novo-radar-tecnologico-mapeia-patentes-de-material-biologico>>

INPI – INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Categorização de patentes de Biotecnologia baseada na Classificação Internacional de Patentes e análise do panorama de depósito de pedidos de patentes neste setor no Brasil**. Rio de Janeiro: INPI; DIRPA; CEPIT; DIESP; COPIP, 2018. <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/arquivos/documentos/estudos-setoriais/es-2018-pdb-biotecnologia.pdf>>.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA. O acordo sobre os aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio (TRIPS): implicações e possibilidades para a saúde pública no Brasil. **Texto para Discussão**, v. 1615, p. 7-18, 2011.

LEITE, B. R. A. **Entraves nos processos de transferência de tecnologia: soluções aplicadas para ICTs**. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2021.

MACEDO, M. F. G.; BARBOSA, A. L. F. **Patente: uma breve introdução**. Patentes, pesquisa & desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual, Editora FIOCRUZ, 2000.

MARINHO, A. G. **A invenção como parte do processo de industrialização: patentes inglesas no Brasil (1882-1910)**. Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica, 2017.

QUINTELLA, C. M.; TEODORO, A. F. O.; FREY, I. A.; GHESTI, G. F.; BRAGA, M.; DOS ANJOS, S. S. N. **Valoração de ativos de propriedade intelectual**. Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia, EMBRAPA, 2019. p. 140-178.

SAHA, C. N.; BHATTACHARY, S. Intellectual property rights: An overview and implications in Pharmaceutical industry. **Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research**, v. 02, 2011.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 62.817, de 04 de setembro de 2017. Regulamenta a Lei federal nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, no tocante a normas gerais aplicáveis ao Estado, assim como a Lei Complementar nº 1.049, de 19 de junho de 2008, e dispõe sobre outras medidas em matéria da política estadual de ciência, tecnologia e inovação. São Paulo, SP, 2017.

SILVA, E. B. F.; COELHO, M. R. S.; SANTOS, M. V. V.; LEITE, R. S. Research & Innovation: the Intellectual Property in the State of Minas Gerais. **Cadernos de Prospecção** – Salvador, v. 11, n. 3, p. 757-769, 2018.

SINGH, A.; PANDEY, Y.; HUSAIN, M. A.; IQBAL, A.; SINGH, S. P.; MISHRA, A. K. Intellectual property rights: basics & application procedure. **Advances in Science and Technology**, p. 307-311, 2021.

TEIXEIRA, A. A. C; FERREIRA, C. Intellectual property rights and the competitiveness of academic spin-offs. **Journal of Innovation & Knowledge**, v. 4, p. 154–161, 2018.

UNESP, RESOLUÇÃO Nº 1.665, de 18 de novembro de 2019. Estabelece o Regulamento da Lei de Inovação no âmbito da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. São Paulo, SP, 2019.

UNESP, Resolução Nº 100, de 17 de julho de 2012. Dispõe sobre a proteção à propriedade intelectual e a transferência de tecnologia no âmbito da Unesp. São Paulo, SP, 2012.

UNESP, Resolução Nº 85, de 04 de novembro de 1999. Dispõe sobre os regime de trabalho dos docentes da UNESP. São Paulo, SP, 1999.

UNESP, Resolução Nº 102, de 29 de novembro de 2000. Dispõe sobre o regimento geral da extensão universitária na UNESP. São Paulo, SP, 2000.

UNESP, Resolução Nº 33, de 24 de agosto de 2011. Define as atividades extensão universitária da UNESP. São Paulo, SP, 2011.

UNESP, Resolução Nº 66, de 14 de outubro de 2020. Dispõe sobre as atividades de prestação de serviços na UNESP. São Paulo, SP, 2020.

UNESP, Resolução Nº 44, de 11 de junho de 2019. Regulamenta a utilização de recursos financeiros para bolsas de alunos e pagamentos a servidores por serviços executados no âmbito de Convênios e Contratos celebrados pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". São Paulo, SP, 2019.

UNICAMP, Resolução GR-042/2018, de 31 de outubro de 2018. Estabelece o trâmite para os contratos de licenciamento celebrados pela Universidade, nos termos da Lei Federal nº

10.973/04, do Decreto Federal nº 9.283/18, do Decreto Estadual nº 62.817/17 e da Lei 8.666/93. Campinas, SP, 2018.

USP, Resolução Nº 7035, DE 17 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a inovação tecnológica na Universidade, disciplinando os procedimentos para proteção da propriedade intelectual, transferência de tecnologia, licenciamento e cessão, bem como medidas de gestão e apoio respectivas e critérios para repartição dos resultados, além do apoio a empresas nascentes de base tecnológica. São Paulo, SP, 2014.

## **APÊNDICE A**

# Questionário de Entrevista

Prezado(a),

Este formulário faz parte de uma pesquisa realizada pelo aluno do curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, José Roberto E. Junior, para o Trabalho de Conclusão de Curso na UNESP Campus Araraquara.

O trabalho possui o intuito de analisar e discutir as políticas e estratégias para incentivo à inovação e processos de transferência de tecnologia no Brasil e, em especial, nas universidades públicas paulistas.

Em função disso, este questionário visa a contribuição da Agência Unesp de Inovação (AUIN) em esclarecer sobre as atividades da instituição, posicionamentos e entendimentos no estímulo da inovação tecnológica.

Dados do(a) entrevistado(a)

Nome completo \*

Rita de Cassia Cortazzi Costoya

Cargo na AUIN \*

Gerente de Transferência de Tecnologia

Questionário de pesquisa

Os campos de resposta não possuem limites de caracteres.

Como a AUIN, Agência UNESP de Inovação, tem agido para promover a inovação na universidade? \*

O estimula a pesquisa, parcerias com empresas e eventos

Qual é o tempo médio para elaboração de pedido de patente na UNESP? E quais são as etapas relativas a este processo? \*

180 dias (Submeter proposta no sistema - Analise da Comunicação de Invenção - Entrevista - Analise de Patentabilidade - Redação e Deposito junto ao INPI)

A AUIN possui modelos de contrato para transferência de tecnologia? \*

Sim

Quais são as maiores dificuldades e desafios que a AUIN enfrenta na sua atuação? \*

Na área de transferência o maior desafios é estabelecer parcerias.

Os maiores articuladores da inovação dentro das universidades são os pesquisadores docentes. Com isso, como a AUIN tem incentivado e instruído o corpo docente da universidade a buscar inovação em seus projetos de pesquisa e extensão? \*

Através do estímulo a patente e transferência

E ainda em relação aos pesquisadores docentes, qual é a maior dificuldade que estes enfrentam para o encaminhamento desses processos? \*

O tempo para acompanhamento dos processos

Como a AUIN tem articulado com outras instâncias, como o setor empresarial para garantir a efetiva promoção da inovação na universidade? \*

Eventos, Feras e Palestras junto ao publico empresária, com a finalidade de entendimento e suporte a sua necessidade.

Agradecimento

Muito obrigado pela sua colaboração para este trabalho.