



**FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO**  
**07 a 09 de dezembro de 2020**

**O sistema de Propriedade Industrial como indicador de inovação da Agroindústria da região de Limeira e Piracicaba**

Marcos Vinícius de Carvalho Santos<sup>1</sup>, Maria Teresa Dorigon<sup>1</sup>, Flávia Regina Paggiaro Tintori Cardoso<sup>1e2</sup>, João Augusto Cardoso<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Paulista (UNIP).

<sup>2</sup> Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP) e Professora Adjunta na Universidade Paulista (UNIP).

<sup>3</sup> Professor no Centro Universitário Claretiano e no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal (FZEA/USP).

**Resumo:** O nível dos avanços tecnológicos empregados atualmente no agronegócio pode interferir nos resultados e impactos em toda a cadeia produtiva, desde a produção, os preços, a renda, a qualidade de vida do produtor rural, alcançando até mesmo o consumidor final. Assim, objetiva-se analisar a indústria agropecuária na região de Limeira e Piracicaba, a fim de aferir o estágio de inovação em que se encontra, identificando se atualmente algum setor alcança o conceito da Agroindústria 4.0. A pesquisa se delimita na região de Limeira e Piracicaba, englobando vários municípios circunvizinhos, bem como a Incubadora de Empresas Agrozootécnicas de Piracicaba (ESALQTec). O uso do sistema de Propriedade Industrial tem sido largamente utilizado no Brasil e no mundo como indicador de ciência, tecnologia e inovação, por ser instrumento hábil a demonstrar os resultados das pesquisas em ciência e as tendências da tecnologia.

**Palavras Chave:** agronegócio, indústria 4.0, propriedade industrial, sistema de PI, tecnologia

**Abstract:** The level of technological advances currently used in agribusiness can interfere in the results and impacts in the entire production chain, from production, prices, income, and the quality of life of the rural producer, reaching even the final consumer. In addition, the objective is to analyze the agricultural industry in the region of Limeira and Piracicaba, in order to assess the stage of innovation in which it finds itself, identifying whether any sector currently reaches the concept of Agroindustry 4.0. The research is delimited in the region of Limeira and Piracicaba, encompassing several surrounding municipalities, as well as the Incubator of Agrozootechnical Companies of Piracicaba (ESALQTec). The use of the Industrial Property system has been widely used in Brazil and in the world as an indicator of science, technology and innovation, as it is a skillful instrument to demonstrate the results of science research and technology trends.

**Keywords:** agribusiness, industrial property, industry 4.0, IP system, technology

## 1. Introdução

O agronegócio é um dos setores mais importantes da economia brasileira, do qual se destaca a agroindústria, com participação de cerca de 5,9% do PIB brasileiro, correspondendo a aproximadamente R\$ 436 bilhões, em 2019. As atividades da agroindústria que concorrem nesse percentual são o “beneficiamento, a transformação dos produtos e seu processamento de matérias-primas proveniente da agropecuária”, contribuí na promoção da integração do meio rural com a economia de mercado (EMBRAPA).

Já o sistema de Propriedade Intelectual (PI), em especial o de Propriedade Industrial, tem sido largamente utilizado no Brasil e no mundo como indicador de ciência, tecnologia e inovação,



**FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO**  
**07 a 09 de dezembro de 2020**

sobretudo por ser instrumento hábil a demonstrar, ainda que em parte, os resultados das pesquisas em ciência e as tendências e movimentos da tecnologia (CARVALHO, 2015), mesmo considerando que nem toda inovação é registrada ou patenteada. Ainda, a produção científica caracterizada por publicações em texto, goza de proteção autoral, mas as invenções (e outras criações) advindas das pesquisas, podem ser passíveis de patenteamento ou registro, conforme o caso (CARDOSO, 2017). Para Krattiger et al. (2007, p. 25), “Os direitos de PI são uma ferramenta crítica para promover a inovação. Administrados criteriosamente, eles equilibram os direitos privados e a necessidade pública de uma maneira que, em geral, estimula a inovação”.

Segundo Rocha e Ferreira (2004, p. 65) para a Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico (OCDE), a “concepção de que o progresso da ciência e a mudança tecnológica, propiciados pela interação entre conhecimento e informação, constitui vetor-chave das transformações ora em curso”, o que tem propiciado muitos estudos e pesquisas com o objetivo de melhor compreender a natureza do processo de inovação nos países membros. E essa interação entre “conhecimento e informação” é a base da Indústria 4.0, que abarca também a Agroindústria 4.0.

Nos últimos 18 anos a Propriedade Industrial tem sido utilizada como indicador do resultado das atividades de pesquisa e desenvolvimento científico, tecnológico e, mais recentemente, de inovação. Para contribuir nesse processo, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), vem aperfeiçoando seu banco de dados com informações estatísticas acerca de depósitos e concessões de patentes de invenção e modelo de utilidade, bem como de depósitos e registros de desenhos industriais, marcas, contratos de tecnologia, indicações geográficas e programas de computador (CARVALHO, 2015).

Gameiro (2017), Eler e Andalécio (2015) compactuam que a política atual de inovação tecnológica está alicerçada na tríade legislativa: A Lei de Inovação Tecnológica de 2004, que “Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências”; a Lei de Informática de 1991, que “Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências”, esta alterada diversas vezes e modernizada por leis posteriores, de 2001 a 2014, e recentemente pela Lei nº 13.674, de 2018; e a Lei do Bem de 2005, que [...] “dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica” [...]. Desta forma, associada ao sistema de propriedade intelectual que tutela as criações em ciência, tecnologia e inovação (CT&I), constituem a alavanca propulsora da inovação no Brasil.

Em se tratando do trinômio CT&I, que envolve evidentemente o conhecimento, “os mecanismos de proteção do conhecimento incluem as patentes, o segredo industrial, o custo e o tempo da imitação e da contínua inovação” (BOCCHINO, 2012 p. 49). No entanto, os indicadores de propriedade industrial não alcançam as inovações não patenteadas ou não registradas, por se manterem em “segredo”, cuja nomenclatura gira entre a antiga denominação “segredo industrial”, e os modernos termos “segredo de negócio” e “segredo empresarial” que, segundo Rossi (2018, p. 27), “Segredos empresariais incluem qualquer informação protegida — técnica, financeira ou estratégica — que não seja geralmente conhecida e que proporcione uma vantagem competitiva para o proprietário”.

Tendo em vista que as estatísticas de propriedade intelectual vêm sendo cada vez mais utilizadas para se aferir resultados de atividades econômicas, de pesquisa científica e tecnológica etc., tem-se que os três principais indicadores são respectivamente as marcas em primeiro lugar, o segredo de negócio em segundo, e em terceiro vem as patentes, como demonstrou estudos da FAPESP (2010). Por esta razão indaga-se se o sistema de Propriedade Intelectual pode ser considerado indicador de inovação da agroindústria 4.0, em especial na região de Limeira e Piracicaba, considerando que inovação vem definida pelo Manual de Oslo e pela Lei da Inovação de



## FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO 07 a 09 de dezembro de 2020

2004, em seu artigo 2º, IV, e somente pode ser considerada se houver resultado que alcance o mercado, o consumidor ou o setor estudado (CARRER, GAMEIRO, 2017).

### 2. Material e Métodos

A presente pesquisa se caracteriza por ser mista, como pesquisa de campo e bibliográfica exploratória, tanto de artigos científicos, livros, documentos estatísticos e do banco de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

A fonte dessas informações é o Sistema de Protocolo Automatizado Geral (PAG) do INPI e organizadas sistematicamente pela Assessoria de Assuntos Econômicos (AECON), constituindo o Banco de Dados Estatísticos de Propriedade Intelectual (BADEPI). Desse universo de informações, destaca-se a patente – de invenção ou modelo de utilidade – como instrumento e repositório de informações científicas e tecnológicas, armazenadas nos bancos de dados do INPI, salvo o período legal de sigilo, que ao mesmo tempo protege a informação ou conteúdo, como oportuniza acesso público a partir desse período, mesmo antes da concessão, revelando detalhes da invenção ou do modelo de utilidade, que permite a utilização de dados específicos ou mesmo estatísticos.

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço (GIL, 2002, p. 45. No mesmo sentido: GIL, 2008, p. 50).

A pesquisa de campo será realizada em propriedades rurais, estabelecimentos empresariais agroindustriais da região de Limeira e Piracicaba e a Incubadora de Empresas Agrozootécnicas de Piracicaba (ESALQTec). Será realizada a respectiva coleta e interpretação de dados, tanto da doutrina quanto da legislação atinente à inovação e à Propriedade Industrial, revestindo-se de caráter quanti-qualitativo.

### 3. Resultados e Discussão

Nessa fase inicial da pesquisa já foi possível observar resultados parciais, em que nos últimos 15 anos a Propriedade Industrial já vem sendo utilizada como indicador do resultado das atividades de pesquisa e desenvolvimento científico, tecnológico e, mais recentemente, de inovação. Resta aferir em que grau de importância isso também ocorre no âmbito da Agroindústria 4.0.

Os resultados preliminares da pesquisa bibliográfica exploratória, documental e estatística em andamento, consistiram nos dados estatísticos do banco de estatísticas do INPI entre 2012 e 2019, com resultados parciais de 2020, entre janeiro e outubro. As pesquisas de campo ainda não foram realizadas, mas poderão ser feitas quando houver maior segurança em face à pandemia da COVID-19, não havendo elementos, ainda, para discussão.

### 4. Considerações Finais

Da Revolução Industrial de meados do século XVII, até os dias de hoje, as tecnologias passaram por diversos patamares de inovação, mudando decisivamente o modo de produção da agroindústria no Brasil e no mundo, mas sua utilização não é homogênea, pois muitas propriedades rurais ainda produzem como há mais de 300 anos atrás; outras em níveis intermediários de inovação e poucas estão inseridas no contexto da Agroindústria 4.0.

Para auxiliar nesse processo de análise de nível de inovação da agroindústria, alguns indicadores podem ser empregados, incluindo a Propriedade Industrial que tem sido utilizada como



**FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO**  
**07 a 09 de dezembro de 2020**

---

indicador do resultado das atividades de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico há mais de 15 anos e, mais recentemente, de inovação. Embora seja mais usual a proteção das novas tecnologias por patentes, as inovações nem sempre são protegidas ou mesmo passíveis de proteção. Portanto, as inovações não protegidas, quer por não se enquadrarem em nenhum tipo legal de proteção, quer por desconhecimento ou negligência do produtor rural, seus colaboradores ou outras pessoas envolvidas nesse processo, não aparecem nos indicadores de inovação.

## **5. Literatura citada**

BOCCHINO, Leslie de Oliveira. **Proteção legal do conhecimento organizacional: uma abordagem de padrões de projeto**. 2012. 232 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis-SC.

CARDOSO, João Augusto. **Inovação tecnológica e competitividade: o papel da propriedade intelectual**. Pirassununga: GIIA/FZEA/USP, 2017.

CARRER, Celso da Costa; GAMEIRO, Augusto Hauber. **Gestão da inovação e da propriedade intelectual no agronegócio**. Pirassununga: GIIA/FZEA/USP, 2017.

CARVALHO, Sergio M. Paulino de; et al. **Indicadores de propriedade industrial (2000-2012): O uso do sistema de propriedade industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: INPI, 2015.

ELER, Esdras de Oliveira; ANDALÉCIO, Aleixina Maria Lopes. Indicadores de inovação: estudo comparativo entre o Brasil e os demais países dos BRICS. **Revista Geintec**. São Cristóvão/PE, v.5, n.1, p. 1683-1702, 2015.

EMBRAPA. **Ciência que transforma: resultados e impactos positivos da pesquisa agropecuária na economia, no meio ambiente e na mesa do brasileiro**. Brasília, s/d. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/grandes-contribuicoes-para-a-agricultura-brasileira/agroindustria>>. Acesso em: 15 out. 2020.

FAPESP. CT&I e o setor agrícola no Estado de São Paulo. In: **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**. São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 2010.

GAMEIRO, Augusto Hauber. **Política nacional de inovação e marco regulatório atual**. Pirassununga: GIIA/FZEA/USP, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KRATTIGER, Anatole et al. **Intellectual property management in health and agricultural innovation: A handbook of best practices**. Oxford: MIHR/PIPR, 2007.

ROCHA, Elisa Maria Pinto; FERREIRA, Marta Araújo Tavares. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: mensuração dos sistemas de CT&I nos estados brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.61-68, set./dez. 2004.

ROSSI, Juliano Scherner. Elementos de gestão de segredos empresariais para a inovação. **Revista Thesis Juris – RTJ**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 25-50, jan./jun. 2018.